n.12

OM

CB

Hi-Fi

edizioni CD

Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 dicembre 1975

L. 1.000

indice degli inserzionisti
di questo numero

pagina	nominativo
1928-1929-1930-1931	A.C.E.I.
1890	A.E.C.
1896-1919	A.E.S.
1775	ALPHA ELETTRONICA
1752-1753	AZ
1751	BBE
1769	CALETTI
1920-1921	CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS
1936	CASSINELLI
1894	C.E.E.
1909	CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI
1787	C.E.P.
1764-1916	C.T.E.
1895	DE CAROLIS
1750	DERICA ELETTRONICA
1903	DIGITRONIC
1762	DOLEATTO
1893	EARTH
1772	ELCO ELETTRONICA
1813	ELECTROMEC
1827	ELETTRA
1926	ELETTROACUSTICA V.
1918	ELETTRONICA BIANCHI
1895	ELETTRONICA C.E.A.
1795-1897-1898-1899	ELETTRONICA CORNO
1886	ELETTRONICA LABRONICA
1749-1912	ELETTRO NORD ITALIANA
1767	ELETTR. SHOP CENTER
1759	ELMI
1755	EL.RE
1887	ELT ELETTRONICA
1771	EMC
1933	EPM
1766-1922-1923	ESCO
1765	EURASIATICA
1756-1757-1758-1817	FANTINI
1906	GENERAL ELEKTRONENRÖHREN
4ª copertina	G.B.C.
1748-1891	G.B.C.
1904	GRAPH RADIO
1773	HANDIC
1900	KFZ ELETTRONICA
1917	KIT COLOR
1908	KIT COMPEL
1900	LART
1908	LARIR
1901	LEA
1746	LEM
1924-1925	MAESTRI
1907	MAGNUM ELECTRONIC
1910-1911	MARCUCCI
1841-1902-1927	MELCHIONI
1935	MOELLER
1914-1915	MONTAGNANI
1774	NOVA
3ª copertina	NOV.EL
1745	NOV.EL
1768	PERRY ELETTRONICA
1892	P.G. ELECTRONICS
1932	QUECK
1889	RADIO CLUB SANREMO
1913	RADIOSURPLUS ELETTRONICA
1932	REAL KIT
1931	RMS
1760-1761	SATURN
1760	SIGMA
1ª e 2ª copertina	SIRTEL
1753-1923	VECCHIETTI
1888-1889	WILBIKIT
1754-1934	ZETAGI ELETTRONICA
1905	ZETAGI

sommario

1746 **indice degli Inserzionisti**
1776 **campagna abbonamenti**
1777 **Realizzazione di circuiti stampati** (Bianchi)
1778 **Generatore di ritmi elettronico** (Memo)
1780 **Lampeggiatore ciclico multifunzione** (Caracausi)
1784 **Controllo temperatura per operazioni in camera oscura** (Jacona)
1788 **Un utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS}** (Borromei)
1794 **Sirena elettronica a frequenza variabile** (Cattò)
1796 **I circuiti ad aggancio di fase** (Beltrami)
1801 **Una completa stazione per i 70 cm** (Taddei)
Completiamo il « progetto 432 » con le necessarie strumentazioni e con il mezzo radiante
3. Sistema radiante
1806 **Modifiche e miglioramenti al frequenzimetro del 7/74** (Oliveri)
1808 **La pagina dei pierini** (Romeo)
Il « motore a transistori » del prof. Bolen - Mai niente sui registratori! - Catalogo Texas -
1809 **Sintonia elettronica visiva per la CB** (Formigoni)
1814 **Radiogoniometri e VLF** (Buzio)
1818 **operazione ascolto** (Zella)
Nuova versione dello stadio amplificatore RF e Alimentatore per il ricevitore -
1826 **sperimentare** (Ugliano)
Il progetto del mese (preferisce l'incognito)
Papocchie in parcheggio (Di Mauro, Crapella, Laminato, Di Corato, Camiolo, Rondinelli)
1830 **« Operazione Tasso »** (Ugliano)
1832 **sperimentare** *in esilio* (Arias)
Rivoluzione a Sperimentaropoli? - Messaggio del Sere Unico - Intervento di Bruno Benzi - Premi galattici e applausi -
1836 **Moderno exciter SSB** (Di Pietro)
Da un progetto di I2FD, Federico Barbareschi
1844 **musica elettronica** (Marincola)
5.1 Circuiti generatori e formatori di timbro
1848 **offerte e richieste**
1851 **modulo per inserzione ✱ offerte e richieste ✱**
1852 **pagella del mese**
1854 **Una primizia della ricerca spaziale** (Medri)
1855 **Effemeridi** (Medri)
1856 **progetto starfighter** (Medri)
Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz
1864 **CB a Santiago 9 + (Can Barbone 1°)**
Ragazzi che confusione! - Come tentare il DX nei periodi invernali servendosi della televisione! - Impariamo a leggere lo S'meter - Very much sophisticaded baracchin - Si fa vivo quello della antenna « a mattone » - Finalino quasi commovente -
1873 *quiz* (Cattò)
Pochi solutori - I vincitori - Nuovo *quiz* -
1874 **Indice analitico 1975**

(disegni di G. Magagnoli)

EDITORE — edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE — Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
Diritti di riproduzione e traduzione
riservati a termine di legge.
STAMPA
Tipo-Lito Lame - 40131 Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 69.67
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via M. Gonzaga, 4
20123 Milano ☎ 872.971 - 872.973

ABBONAMENTI: (12 fascicoli)
ITALIA L. 10.000 c/ post. 8/29054 edizioni CD Bologna
Arretrati L. 800

ESTERO L. 11.000
Arretrati L. 800
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

Cambio indirizzo L. 200 in francobolli

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

SOMMERKAMP®

FR50 + FL50 a L. 349.000

Ricetrasmettitore «Sommerkamp» Mod. FR-50B

Ricevitore per radioamatori che copre le gamme comprese fra 10 ÷ 80 m
Impedenza antenna: 50 - 75 Ω
Sensibilità CW/SSB: < 0,5 µV per 10 dB S/N
Sensibilità AM: < 1 µV per 10 dB S/N
Calibratore: 100 kHz (quarzo optional)
Potenza uscita audio: 1,5 W
Adatto per essere utilizzato in unione al trasmettitore FL-50B
10 valvole, 3 transistori, 9 diodi
Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz
Dimensioni: 330x152x260
ZR/7000-12

Trasmettitore «Sommerkamp» Mod. FL-50B

Trasmettitore per radioamatori che copre le gamme comprese fra 10 ÷ 80 m
Tipo di emissione: CW/SSB/AM
Impedenza antenna: 50 - 75 Ω
Responso frequenza audio: 300 ÷ 2700 Hz ± 3 dB
Impedenza microfono: 50 kΩ (optional)
Potenza input: 50 W PEP
Adatto per essere utilizzato in unione al ricevitore FR-50B
9 valvole, 11 diodi
Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz
Dimensioni: 334x153x262
ZR/7050-10

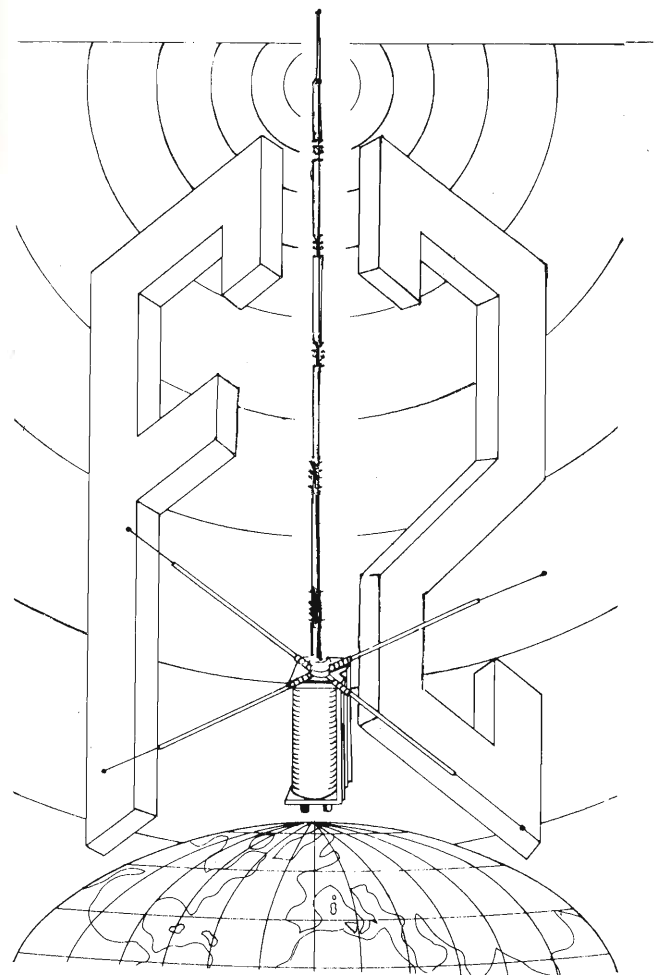
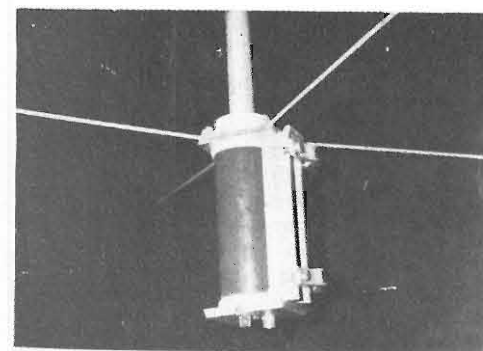
Non si fornisce il singolo apparecchio separato

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

a **ROMA**: Viale Quattro Venti, 152/F

ELETTRO NORD ITALIANA - 20136 MILANO - Via Bocconi, 9 - Telefono 58.99.21

Particolare dell'antenna

Distributore all'ingrosso delle F2 per l'Italia ed Estero:
International Electronic's Company
- Via delle Stelle Alpine, 27
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 8256427.

FINALMENTE !!

R/F2 l'antenna dalle prestazioni eccezionali per il CB esigente e per la massima resa della sua stazione.

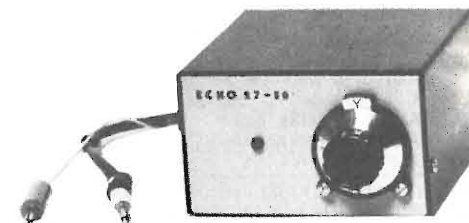
Ecco le straordinarie caratteristiche:

- Elevatissimo guadagno, da 2 a 3 punti di santiago, rispetto alle normali Ground Plane in commercio.
- Perfetta taratura dell'antenna ottenuta mediante un sistema brevettato posto alla base della stessa, che permette di ottenere al centro banda un R.O.S. di 1:1 ritrovando valori analoghi dal canale 1 al canale 46 ed oltre.
- Potenza massima applicabile 3 KW.
- Lobo di radiazione studiato appositamente per DX (ang. di 15°) eliminando così il Q.R.M. locale.
- Antenna in corto circuito.
- Assoluta assenza di scariche elettrostatiche.
- Lunghezza fisica circa m. 5,60 con radiali da m 1,50 risuonante a 5/8 d'onda.
- Costruzione professionale particolarmente robusta.
- Grande facilità di montaggio.

Da questo momento i Vostri DX hanno un nome F2.

Prezzo L. 60.000.

FAVOLOSO CB !!

V.F.O. Echo R 27/50

Alta stabilità
Alimentazione da 11 a 16 V
Sintonizza oltre 60 canali CB dal canale 1 al canale 46 ed oltre, compreso tutti i canali Alfa e Beta.
Utilissima manopola demoltiplicata permette la precisa sintonia dei canali.
Adatto per apparati con sintesi a 37,... MHz per eventuali sintesi differenti da 20 a 40 MHz. Le richieste saranno evase nel più breve tempo possibile.
IL V.F.O. può essere fornito anche in Kit.

Prezzo montato **L. 28.000**
Prezzo in kit **L. 25.000**

Comunicato!
Sono disponibili presso di noi, antenne, alimentatori, convertitori per TV Montecarlo, Svizzera, Capodistria e accessori vari per installatori antenne TV. Specificare zona, frequenza e conversione. INTERPELLATECI!!!

IL NEGOZIO RESTERA' CHIUSO:
Sabato pom. e domenica: da maggio a settembre
Domenica e lunedì: da ottobre a aprile.

DERICA ELETTRONICA 00181 ROMA - via Tuscolana, 285 B - tel. 06-727376

TRANSISTORS:

BC 113	L. 180 *	**BF 199**	L. 250 *
BC 139	L. 350 *	**BF 258**	L. 400 *
BC 148/b	L. 200 *	**BF 367**	L. 250 *
BC 158/B	L. 200 *	**BF 374**	L. 250 *
2N 333	L. 120 *	**BF 394**	L. 350 *
BD 159	L. 500 *	**TJ 291/b(BC 207)**	L. 200 *
BD 506	L. 400 *	**TJ 292/b (BC 208)**	L. 200 *
BF 198	L. 250 *		

DIODI:

BA 129	L. 130 *	**OA 91**	L. 75 *
BA 130	L. 90 *	**TRO 5 (200V-1A)**	L. 150 *
SFD 115 (1N542)	L. 75 *	**EM513**	L. 220 *
BY 188	L. 200 *	**R6083**	L. 70 *
BA 157	L. 300 *	**R6125**	L. 70 *

Ponti nuovi 30V-12A L. 1.000 *
Ponti nuovi 400V-2,5A L. 1.200 *
Autodiodi nuovi 50V-25A L. 300 *

SCR 100V-1,8A L. 450 *
SCR 400V-5A L. 1.200 *
SCR 120V-70A L. 8.000 *

LED FLW 117 L. 400
TRIMPOT 500 Ω BOURNS L. 400 *
INTEGRATO MC 1358 (CA 3065) L. 1.600 *
INTEGRATO TAA 550 L. 650 *

PER ANTIFURTI:
INTERRUTORE REED con calamita L. 450 *
COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico L. 1.800 *
COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED IN CONTENITORE PLASTICO L. 2.800 *
INTERRUTTORE A VIBRAZIONE (Tilt) L. 2.800 *
SIRENE POTENTISSIME 12 V L. 15.000 *
MICRORELAIS 24V-4 scambi L. 2.000 *
RELAIS in vuoto orig. americani 12V-6 interrutori con zoccolo - 40x36xh56 L. 1.500 *
Microrelai SIEMENS nuovi da montag.
12V 2 scambi L. 1.600 *
12V 4 scambi L. 1.800 *
CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm 8 x 3,5 al m. al m. L. 1.200 *
CALAMITE mm 22x15x7 cad. L. 150 *
CALAMITE mm 39x13x5 cad. L. 150 *
CALAMITE Ø mm 14x4 cad. L. 100 *

INTERRUTTORI KISSLING (IBM) 250V-6A L. 250
MICROSWITCH orig. MICRO MINIATURE L. 350
MICROSWITCH SEMPLICE E VARI TIPI DI LEVE L. 1.100
INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre L. 1.000 *

LAMPADE MIGNON WESTINGHOUSE 6 V cad. L. 70
ACIDO - INCHIOSTRO per circuiti gratis 2 hg. bachilite ramata) L. 1.500
MICROFONI PIEZO - LESA con start L. 3.000
MICROFONI PIEZO-LESA senza start c/ supporto L. 3.000

VETRONITE - VETRONITE - VETRONITE - doppio rame
Delle seguenti misure ne abbiamo quantità enormi:

mm 294x245	L. 1.350	mm 425x363	L. 2.750
mm 350x190	L. 1.200	mm 450x270	L. 2.200
mm 375x260	L. 1.750	mm 525x310	L. 2.900

Richiedeteci le misure che Vi occorrono, ne abbiamo altri 120 tagli.
AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 50W RMS (25 eff) a transistor, risposta 15 Hz a 100,000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1% a un KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 8.500

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9V-2,5W eff. su 5 Ω, 2W eff. su 8 Ω, con schema L. 2.500 *

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5ABP1 L. 10.000 *
TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 7MP7 L. 7.500 *
CINESCOPIO RETTANGOLARE 6" schermo alluminizzato 70° completo dati tecnici (NUOVI) L. 7.000 *

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. 4.500 *
MOTORINI STEREO 8 AEG usati L. 1.800 *
MOTORINI Japan 4,5V per giocattoli L. 350 *
MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220V L. 1.500 *
MOTORINI 70W Eindowen a spazzole reversibili 120-160-220V L. 2.000 *
MOTORI MARELLI monofasi 220 V- Ac pot. 110W L. 12.000 *
MOTORIDUTTORI 115V AC pot. 100W 4 RPM reversibili adatti per rotori antenna L. 15.000 *

BOBINE da 250 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. 2.500 *
BOBINE da 300 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2x5/10 L. 3.000 *
BOBINE da 300 mt. CAVETTO UNIPOLARE AL SILICONE 5/10 L. 3.000 *

PACCO 2 KG. materiale elettronico assortito con schede, diodi, transistors, bachelite ecc. L. 2.000
PACCO 100 RESISTENZE assortite al 2% e 5% L. 1.500

TRASFORMATORI DA SMONTAGGIO da 130W E da 210 a 250 V U 6,3-0-6,3 L. 6.000
TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8W E universale U 12V L. 1.200 *

COMMUTATORI CTS a 10 posizioni 2 settori perni coassiali, comando indipendente alto isolamento L. 600
COMMUTATORE A LEVETTA 1 via-3 posizioni L. 350
COMMUTATORE 2 vie-6posiz.-perno a vite contatti arg. L. 550 *
Commutatori 2 vie 13 posiz. L. 1.500

SUPPORTO CERAMICO per Pi - greco completo di avvolgimento con prese intermedie Ø cm 5 L. 3.500
TERMOMETRI 50-400 °F L. 1.300
COMPLESSO TIMER-SUONERIA 0-60 min. e interruttore prefissabile 0-10 ore, tipo pannello 200x60x70 "General Electric" 220V - 50 Hz L. 4.500 *

QUARZI per BC 610 varie frequenze L. 500 *
QUARZI da 20 a 26 MHz con progressione di 100 Khz (BC 603) L. 1.000 *
QUARZI da 20 a 28 Mhz con progressione di 100 Khz (BC 603) L. 1.500 *

CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12/24V cad. L. 500
Contacolpi mecc. a 4 cifre azzerabile L. 900
Contacolpi elett. 7 cifre azzerabile L. 5.000
SCHEDE nuove OLIVETTI con un reed-relè deviatore 17 Trans al silicio, diodi, resistenze, ecc. cad. L. 2.000
SCHEDE nuove OLIVETTI con un reed-relè, 11 Trans al silicio, diodi, resistenze ecc. L. 1.200
CONNETTORI SOURIAU (come nuovi) a elementi combinabili con 5 spine da 5A o con 8 spine da 3A con attacchi a saldare, coppie maschi e femmine L. 400 *

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ.
(*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

I prezzi vanno maggiorati del 12% per I.V.A. - Spedizioni in contrassegno più spese postali.

P.O. BOX 227 - 13051 BIELLA - Telef. 015-34740
via Novara 2

B.B.E. apparecchiature STUDIATE per ASSECONDARE ogni ESIGENZA

esempio di stazione CB

INTERPELLATECI PER PREVENTIVI

si forniscono stazioni complete di nostra produzione o a richiesta di altre marche

STAZIONI AD USO PROFESSIONALE E AMATORIALE OM / CB / VF / CRI / MARITTIMI ENTI PUBBBLICI

Y27S-1

1000 W INPUT

Potenza SSB p.e.p.	800 W
Potenza in antenna AM	420 W
Input eccitazione	5 W
Alimentazione	220 V

OTTIMO PER OGNI DX

Con ROSmetro - Ventola 2 velocità automatica - Preamplificatore di ricezione

Y27B

560 W INPUT

Potenza SSB p.e.p.	440 W
Potenza in antenna AM	250 W
Input eccitazione	5 W
Alimentazione	220 V

MEDIA POTENZA

Con ROSmetro - Ventola 2 velocità automatica - Preamplificatore di ricezione

Y27C

800 W INPUT

Potenza SSB p.e.p.	600 W
Potenza in antenna AM	320 W
Input eccitazione	5 W
Alimentazione	220 V

ADATTO PER LUNGHI PERIODI DI TRASMISSIONE

Con ROSmetro - Ventola 2 velocità automatica - Preamplificatore di ricezione

747-BBE

RICE-TRASMETTITORE
23 ch. 5 W - LIMITER
DELTA-TUNE

Y27 Mini

AUTOPROTETTO
ROS - Infinito
INVERSIONE POLARITA'

YP

5 A - 12 V
REGOLABILE
CON STRUMENTO

Cassette per esperimenti e montaggi elettronici:

1 - 17 x 8 x 14 **L. 5.000**

2 - 20 x 10 x 20 **L. 6.500**

3 - 25 x 11 x 20 **L. 7.500**

SCR

TIPO	LIRE
1 A 100 V	**500**
1,5 A 100 V	**600**
1,5 A 200 V	**700**
2,2 A 200 V	**850**
3,3 A 400 V	**950**
8 A 100 V	**950**
8 A 200 V	**1.050**
8 A 300 V	**1.200**
6,5 A 400 V	**1.400**
8 A 400 V	**1.500**
6,5 A 600 V	**1.600**
8 A 600 V	**1.800**
10 A 400 V	**1.700**
10 A 600 V	**1.900**
10 A 800 V	**2.500**
25 A 400 V	**4.800**
25 A 600 V	**6.300**
35 A 600 V	**7.000**
50 A 500 V	**9.000**
90 A 600 V	**29.000**
120 A 600 V	**46.000**
240 A 1000 V	**64.000**
340 A 400 V	**54.000**
340 A 600 V	**65.000**

DIAC

TIPO	LIRE
da 400 V	**400**

ZENER

TIPO	LIRE
da 400 mW	**220**
da 1 W	**300**
da 4 W	**600**
da 10 W	**1.100**

TRIAC

TIPO	LIRE
1 A 400 V	**800**
4,5 A 400 V	**1.500**
6,5 A 400 V	**1.500**
6 A 600 V	**1.800**
10 A 400 V	**1.600**
10 A 500 V	**1.800**
10 A 600 V	**2.200**
15 A 400 V	**3.100**
15 A 600 V	**3.600**
25 A 400 V	**14.000**
25 A 600 V	**15.500**
40 A 400 V	**34.000**
40 A 600 V	**39.000**
100 A 600 V	**55.000**
100 A 800 V	**60.000**
100 A 1000 V	**68.000**

Penne per la preparazione dei circuiti stampati **L. 3.300**

KIT per la preparazione di circuiti stampati col metodo della fotoincisione
(1 flacone fotoresit)
(1 flacone di developer + istruzioni per l'uso) **L. 9.000**

KIT per la preparazione dei circuiti stampati comprensivo di:
4 piastre laminato fenolico
1 inchiostro protettivo autosaldante con contagocce
500 cc acido concentrato
1 pennino da normografo
1 portapenne in plastica per detto istruzioni allegate per l'uso **L. 3.000**

Indicatore di livello per apparecchi stereofonici **L. 3.500**

Volmetri, Amperometri, Microamperometri, Milliamperometri della ditta MEGA
L. 6.500

10 striscie **L. 1.500**
al rotolo **L. 1.500**

Richiedeteci i cataloghi Mecanorma e listini

NE555

Temporizzazione da pochi μ secondi ad ore - Funziona da monostabile e da astabile
Duty cycle regolabile
Corrente di uscita 200 mA (fornita o assorbita)
Stabilità 0,005% x °C
Uscita normalmente alta o normalmente bassa
Alimentazione + 4,5 V ÷ + 18 V
I = 6 mA max (esclusa l'uscita) **L. 1.200**

Spedizioni contrassegno
Spese trasporto a carico del destinatario
NON DISPONIAMO DI CATALOGO

CIRCUITI INTEGRATI

SN7400	**320**	**SN74H30**	**600**
SN7401	**500**	**SN74H40**	**600**
SN7402	**320**	**SN74H50**	**600**
SN7403	**500**	**SN74H51**	**600**
SN7404	**500**	**SN74H106**	**600**
SN7405	**500**	**SN75108**	**1.200**
SN7406	**800**	**SN75451**	**1.200**
SN7409	**500**	**SN75154**	**1.200**
SN7410	**320**	**SN75453**	**1.200**
SN7413	**800**	**SN75110**	**1.200**
SN7420	**320**	**SN75361**	**1.200**
SN7430	**320**	**T101**	**600**
SN7440	**500**	**T102**	**500**
SN7441	**1.100**	**T112**	**400**
SN7442	**1.450**	**T115**	**300**
SN7447	**1.700**	**T118**	**500**
SN7448	**1.700**	**T150**	**1.200**
SN7450	**500**	**T163**	**2.500**
SN7451	**450**	**920**	**450**
SN7470	**1.000**	**945**	**450**
SN7472	**900**	**948**	**450**
SN7473	**1.100**	**9099 o 15809**	**450**
SN7474	**1.000**	**931**	**450**
SN7475	**1.100**	**942**	**450**
SN7476	**1.000**	**944**	**450**
SN7486	**1.800**	**945**	**450**
SN7490	**1.000**	**9001**	**1.000**
SN7492	**1.100**	**9002**	**530**
SN7493	**1.200**	**9005**	**530**
SN7494	**1.200**	**9004**	**530**
SN7496	**2.000**	**9007**	**530**
SN74103	**800**	**9014**	**810**
SN74105	**900**	**4102**	**3.000**
SN74121	**800**	**9300**	**2.350**
SN74123	**1.350**	**9306**	**3.000**
SN74154	**4.000**	**9308**	**3.500**
SN74166	**2.300**	**9309**	**1.800**
SN74167	**2.300**	**9311**	**3.650**
SN74174	**4.000**	**9312**	**1.780**
SN74191	**2.500**	**9368**	**3.000**
SN74192	**2.200**	**9601**	**1.600**
SN74193	**2.500**	**9602**	**2.200**
SN74194	**3.200**	**L115**	**1.200**
SN74198	**3.200**	**L709**	**700**
SN74H00	**600**	**L710**	**1.000**
SN74H01	**600**	**L711**	**1.200**
SN74H04	**600**	**L723**	**1.000**
SN74H05	**600**	**L747**	**2.000**
SN74H06	**600**	**L748**	**800**
SN74H10	**600**	**LM311**	**2.000**
SN74H20	**600**	**Dopp. 741**	**1.000**

FLY110 rosso **L. 400**
FLY310 verde **L. 700**
FLY450 giallo **L. 700**

LM3900 **L. 1.400**
Zn414 **L. 2.800**

VASTO ASSORTIMENTO di: transistor, circuiti MOS, condensatori, resistenze, valvole, manopole, potenziometri, trimmer, potenziometri, multigiri, trimmer potenziometrici, trasformatori.
Richiedeteci preventivi.

Generatore di Funzioni 8038

da 0,001 Hz ad oltre 1 MHz
triangolare,
(sul piedino 3)
dist. C.O 1 %
quadra (sul piedino 9)
Duty cycle 2 % ÷ 98 %
sinusoidale
(sul piedino 2)
dist. 1 %
Freq. sweep, controllato in tensione
(sul piedino 9) 1 : 1000
Componenti esterni necessari:
Vmin. 10 V ÷ Vmax. 30 V.
4 resistenze ed un condensatore
L. 4.500

OFFERTA SPECIALE VALVOLE A L. 500 cad.

6 TD. 31	9 T.20
6 TD. 32	6 TP.13/ECC.85
6 TD. 34	6 TP.17/ECF.805
6 TP.1/ECF.82	6 P 9/EF.184
6 TP.6/ECL.82	6 P8/EF.183
6 TP.5	6 P.6/EF.80
6 TP.4	6 ET.1
6 TP.16/ECF.802	6 AV.6/6P2
4 T2/PC.86	12 AV.6/12 P2
9 TP.1/PCF.82	6 F. 60
9 TD.35/PABC.80	ECL. 84
6 T.24	6 CB6/6P4
6 T.27/6 B 27	50 R.4
6 T.26/ECC.85	HCH.81/12E4
6 E 4/6AJ8/ECH.81	25 E2
6 P 10/EL.95	17 F 6
6 TP.15/ECF.80	35 B5/35F4
6 F.40	15/P7/PCL.84
6 TD.35/EABC.80	

Microspia a modulazione di frequenza con gamma di emissione da 80 ÷ 110 Mz. L'eccellente rendimento e la lunga autonomia, con le ridottissime dimensioni fanno in modo che se nascosto opportunamente può captare e trasmettere qualsiasi suono o voce.
L. 6.500

ATTENZIONE !
1 pacco GIGANTE materiale Surplus Kg. 1 a sole **L. 2.000** (duemila)

FREQUENZIMETRO, CRONOMETRO E MISURATORE di periodo digitale

Questo nostro schema di semplicissima realizzazione, vi permetterà di realizzare su un'unica piastra dalle dimensioni di soli cm. 17 x 20 un ottimo strumento che oggi giorno non può certo mancare sul banco dell'obbista o sul tavolo del radioamatore. Nel realizzare questo progetto, abbiamo cercato di costruire un apparecchio completo, ma nello stesso tempo alla portata di tutti: sia come difficoltà pratiche che come costi.

CARATTERISTICHE TECNICHE
- Oscillatore base tempi controllato a quarzo da 1 MHz.
- Misurazione continua da 0 a più di 30 MHz senza nessuna commut. esterna.
- A richiesta forniamo nostra scheda con divisore da 320 MHz.
- Indicatore con 6 cifre più indicatore a diodo Led di Over Range.
- Circuito di display variabile con visualizzazione a diodo Led.
- 2 ingressi start stop per comando cronometro con impulsi esterni.
- Alta sensibilità di ingresso su tutte le frequenze.
- Punto decimale per la lettura MHz KHz HZ SEC. e US ad impostazione autom.

In scatola di montaggio L. 85.000 completa di schemi

Cavo RG8 **L. 450**
Cavo RG58 **L. 150**
Ampolle reed **L. 300**

OCCASIONISSIMA!!

Busta contenente 25 resistenze ad alto wattaggio da 2 - 20 W **L. 3.000**
Transistor recuperati buoni, controllati
Confezione da 100 (cento) transistor **L. 1.000**
Ventilatori centrifughi con diametro mm 55 utilissimi per raffreddare apparecchiature elettroniche **L. 6.000**
Cloruro ferrico dose da un litro **L. 250**
Confezione manopole grandi 10 pz. **L. 1.000**
Confezione manopole piccole 10 pz. **L. 400**

OFFERTE RESISTENZE - TRIMMER - CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste **L. 500**
Busta 10 trimmer misti **L. 600**
Busta 100 condensatori pF **L. 1.500**
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore **L. 2.200**

Orologio digitale in kit

completo di scatola, trasformatore circuito stampato e tutto l'occorrente

al prezzo di **L. 40.000**

VASTO ASSORTIMENTO DI MOS PER STRUMENTI DIGITALI

MK 5002 contatore a quattro cifre **L. 19.300**
MK 5017 orologio con calendario **L. 22.500**
ML 50250 orologio a 4 o 6 cifre con allarme **L. 12.900**

MK5009 divisore di frequenze digitale **L. 11.000**
Serie 7800 regolatori stabilizzati a tensione fissa con portata massima assicurata 1 A disponibili a 5 - 6 - 8 - 12 - 15 - 18 - 24 V **L. 2.500**

Serie 78 M 00 idem come sopra ma a tensione 0,5 A **L. 2.000**

Forniamo schemi di applicazione dei MOS più complessi a richiesta a L. 100 il foglio.

Zoccoli FND 70 **L. 600**
Zoccoli FND 500 **L. 1.500**
Zoccoli 14 piedini **L. 250** con piedini sfalsati **L. 280**
Zoccoli 16 piedini **L. 250** con piedini sfalsati **L. 280**

NIXIE 2M1183 completo di zoccolo **L. 2.500**
NIXIE 2M1020 **L. 2.500**
VETRONITE (doppia faccia ramata) al kg **L. 2.500**

Grande assortimento
valvole, transistor, potenziometri (prezzi su precedenti riviste.

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo, 38 c/d - 40138 BOLOGNA
C.C.P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro, 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	AC181K	L. 240	BC178	L. 230
2N1711	L. 290	AC187K	L. 280	BCY79	L. 250
2N2904	L. 350	AC192	L. 150	BD111	L. 1000
2N2905	L. 350	AD142	L. 600	BD159	L. 580
2N3055	L. 800	AF106	L. 200	BF194	L. 210
AC128	L. 220	AF126	L. 280	BFX17	L. 950
AC138	L. 180	BC107	L. 170	BSX29	L. 200
AC141	L. 200	BC108	L. 170	BSX81A	L. 150
AC142	L. 200	BC109C	L. 190	SE5030A	L. 130
AC180K	L. 240	BC177	L. 230	SFT226	L. 80

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 600	2N2646	L. 700
2N3819	L. 480	2N2647	L. 850
2N5248	L. 650	2N4891	L. 670
2N4391	L. 480	2N4893	L. 670
TI212 (2N3819)	L. 480	MU10	L. 650

DARLINGTON 90 W MJ1000 L. 1.600

5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A L. 800
MPSU55 L. 800

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

B40C800	L. 330	1N4004	L. 80	OA95	L. 50
B80C2200	L. 600	1N4005	L. 90	1N5400	L. 250
B120C4000	L. 1100	1N4007	L. 120	1N1199 (50 V/12 A)	
1N4001	L. 70	1N4148	L. 60		L. 500

DIODI SIEMENS 400 V - 25 A su alette in alluminio pressofuso L. 3.000

DIODI LUMINESCENTI (LED)
MV54 rossi puntiforme L. 500
VERDI o **ROSSI** puntiformi L. 320
ARANCIO, VERDI, GIALLI L. 320
ROSSI L. 180
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm L. 100

PORTALAMPADA SPIA 12 V L. 350
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 350

NIXIE ITT5870S, verticali Ø 12 h 30 L. 2.500

QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 800

DISPLAY 7 SEGMENTI
FND70 L. 1.500 - **TIL312** L. 2.100 - **LIT33** (3 cifre) L. 6.000

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN

7400	L. 270	7430	L. 250	7490	L. 770
74H00	L. 500	7440	L. 250	7492	L. 850
7402	L. 250	7447-7448	L. 1100	74121	L. 650
7404	L. 400	7450	L. 250	74123	L. 1150
7410	L. 300	7460	L. 250	74141	L. 900
7413	L. 700	7473	L. 650	7525	L. 500
7420	L. 250	7475	L. 730	MC852P	L. 250

INTEGRATI LINEARI

SG301 AT	L. 1750	SG3502	L. 8500	µA723	L. 930
SG304T	L. 3500	SG3821	L. 2500	µA741	L. 700
SG310 T	L. 4300	SG7812	L. 3000	NE555	L. 800
SG320 05K	L. 4300	SG7815	L. 3000	TAA611T	L. 800
SG320 15K	L. 4300	SG7824	L. 3000	TAA621	L. 1200
SG733CT	L. 1850	µA709	L. 680	TBA810	L. 1500

ZOCCOLI per integrati per AF Texas, 14-16 piedini L. 230
ZOCCOLI in plastica per integrati
— 7+7 piedini L. 160 | - 7+7 pied. divaric. L. 230
— 8+8 piedini L. 160 | - 8+8 pied. divaric. L. 280
PIEDINI per IC, in nastro cad. L. 9

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO

600V 10A	L. 1800	300V 8 A	L. 950	400V 3 A	L. 760
200V 8A	L. 850	200V 3 A	L. 550	60V - 0,8A	L. 450

TRIAC Q4004 (400 V - 4,5 A) L. 1.150
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1.200
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A) L. 1.450
DIAC GT40 L. 250

FILTRI RETE ANTIDISTURBO ICAR 250 Vca - 0,6 A L. 500

ZENER 400 mV - 3,3 V - 4,7 V - 5.1 V - 5,6 V - 6 V - 7,5 V - 9 V - 12 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V L. 150
ZENER 1 W - 5 % - 9 V - 11 V - 12 V - 15 V - 18 V L. 190
PASSANTI in plastica Ø 6 L. 20

PULSANTI normalmente aperti L. 250

MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L. 600
MICROSWITCH a levetta 20 x 12 x 6 L. 350
MICRODEVIATORI 1 via L. 650
MICRODEVIATORI 1 via 3 posizioni L. 700
MICRODEVIATORI 2 vie L. 750
DEVIATORI UNIPOLARI L. 350
COMMUTATORI a levetta a 2 pos. L. 400

INTERRUTTORI a levetta 250 V - 2 A L. 260
DEVIATORI Rocker Switch L. 600

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 60

SIRENE ATECO
— AD12: 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB L. 13.000
AMPLIFICATORE OLIVETTI 1,5 W - 8 Ω - 9 V - dimensioni 70 x 23 x 15 mm L. 1.900

ALTOP. T100 - 8 Ω / 4 W - Ø 100 per TVC L. 700
ALTOP. 45 - 8 Ω - 0,1 - Ø 45 L. 600
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1.800
ALTOP. PHILIPS bicono 8 Ω / 6 W L. 2.700

FOTODARLINGTON 2N5777 e MT2 L. 1.600
FOTORESISTENZE PHILIPS B873107 L. 600
FOTORESISTENZE miniatura L. 600
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ L. 150
VARISTOR E298 ZZ/06 L. 200

POTENZIOMETRI A GRAFITE
— 100 kB - 100 kC2 - 150 kA - 500 kB L. 150
— 3+3 MA con int. a strappo - 1+1 MC con int. L. 250
— 10+10 MB - 2+2 MC - 200+200 kΩ Log L. 200

POTENZIOMETRI A CURSORE ALLEN BRADLEY
— 30 k lin. L. 450
— 100 k log. L. 450
— 250 k lin. L. 450
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. L. 500
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 700

RESISTENZE da 1/4 e 1/2 W (tutti i valori della serie standard) cad. L. 15

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 200 V / 25-50 W. PUNTA A LUNGA DURATA L. 5.000
SALDATORE ISTANTANEO a pistola ELEKTROLUME 220 V / 110 W L. 6.500
SALDATORE ELEKTROLUME 220 V/40 W L. 2.500

TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V / 60 c/s
— SYNCHRO type 23 CT6 a Galileo mm 100 x 50 Ø la coppia L. 18.000
— MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia L. 22.000

TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 C 1 A - 16+16 V 0,5 A L. 5.000
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→25 V - 1 A L. 2.400
TRASFORMATORI alim. 15 W - 220 V→15+15 V L. 2.500
TRASFORMATORI alim. 25 W - 220 V→15+15 V L. 3.000
TRASFORMATORI 125-220→25 V - 6 A L. 6.000
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V→15+15 V/4 A L. 4.200
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V/400 mA L. 1.200
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Second.: 15 V/250 mA e 170 V/8 mA L. 1.000
TRASFORMATORI alim. 125-220 V→24+24 V/4 W L. 1.000

VARIAC TRG102: Ingresso 220 V - Uscita 0÷260 V 0,8 A 0,2 KVA L. 10.000
VARIAC TRN110 - 1,1 kW - Ingresso 220 V - Uscita 0÷270 V 4 A L. 26.000
VARIAC TRN120 - 1,9 kW - Ingresso 220 V - Uscita 0÷270 V 7 A L. 35.000

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V
13 V / 1,5 A - non protetto L. 11.000
13 V / 2,5 A L. 15.000
3,5÷15 V / 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 30.000
13 V / 5 A, con Amperometro L. 31.000
4,5÷25 V / 5 A max con strumento AV L. 23.000

ALIMENTATORI 220 V→6-7,5-9-12 V / 300 mA L. 3.000
MODULO BT50 S - Regolatore/stabilizzatore per alimentatori in c.c. Tensione d'uscita stabilizzata da 0 a 50 V. Corrente max 3 A. Indicatore di sovraccarico. Variazione Vout inferiore a 100 mV. Protetto da cortocircuiti. Prese per amperometro e voltmetro con shunt incorporati. Alimentazione autonoma 220 V L. 9.500

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONFEZIONE gr. 30 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 300

STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 2.800
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 3,5 L. 17.000

PACCO da 100 resistenze assortite L. 1.000
» da 100 condensatori assortiti L. 1.000
» da 100 ceramici assortiti L. 1.000
» da 40 elettrolitici assortiti L. 1.200

CONTATTI REED in ampolla di vetro
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 450
— lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300
— lunghezza mm 48 - Ø 6 L. 250

MAGNETINI cilindrici per REED mm 20 x 4 Ø L. 210

RELAYS FINDER
12 V / 3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 1.700
12 V / 3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 1.700

RELAYS MINIATURA 600 Ω / 12 V - 1 sc. L. 700
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 2 sc. - 15 A L. 900
RELAYS A GIORNO 220 Vca - 4 sc. - 15 A L. 1.000

MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2.200
MOTORINO LESA 220 V a induzione, per giradischi, ventole, ecc. L. 1.200
MOTORINO LESA a induzione, 110 - 140 - 220 V più 250 V per anodica eventuale; più 6,3 V con presa centrale per filamenti L. 1.400
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica L. 1.000
MOTORINO LESA 220 V a spazzole per frullatore L. 1.000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, per macinacaffe L. 700
MOTORE LESA PER LUCIDATRICE 220 V/550 VA con ventola centrifuga L. 5.000
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300

CONTENITORE 16-15-8, mm 160x150x80 h, pannello anteriore in alluminio L. 2.200
CONTENITORE 16-15-19, mm 160x150x190 h pannello anteriore e posteriore in alluminio L. 3.200

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 70.000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m. completa di vernice e imballo L. 16.000
ANTENNE per auto 27 MHz L. 8.500
ANTENNE veicolari BOSCH per 144 MHz con base per il fissaggio, stilo in acciaio inox e con cavo di m 2 con connettori UHF.
— KFA 582 in 5/8 λ L. 15.000
ANTENNA GROUND-PLANE 27/28 MHz a 4 radiali L. 12.000

BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.
— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
— Campo di freq. 10÷30 MHz - Potenza max = 2000 W PEP L. 9.500

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 440
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 420
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 150

CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plasticato al metro L. 110
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 130
CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 150
CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 180

RELAY ANTENNA Magnecraft 12 V - imp. ingr. e uscita 50 Ω L. 5.000
RELAYS CERAMICI ALLIED CONTROL - 2 sc. - 12 V per commutazione d'antenna - Portata 10 A L. 3.000

TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1.800

TRIMMER 100 Ω - 300 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 Mohm L. 100
TRIMMER a filo 500 Ω L. 180

STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 1.700
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 1.700
— indicatori stereo 200 µA f.s. L. 3.400

STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80x90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
— 2,5÷5 A/25÷50 V L. 5.500
— 2,5÷5 A/15÷30 V L. 5.500
— 5 A/50 V L. 5.500

STRUMENTI CHINAGLIA 200 µA (dim. 80 x 90) per tester e provavalvole L. 5.000

MINITESTER ISKRA - Misure di continuità, di tensione fino a 270 Vca e di corrente fino a 7 Aca. Dim. 85 x 55 x 28 L. 8.000
ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 200 kΩ/V L. 26.000
ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3, 20 kΩ/Vcc e 4 kΩ/Vca - con custodia - 32 portate (per altre caratteristiche vedasi **cq** n. 6).
Dimensioni: mm 165 x 100 x 50 L. 13.500

MULTITESTER PHILIPS SMT102 - 50 000 Ω/V - Originale olandese. Tensioni continue e alternate fino a 1200 V. Correnti fino a 12 A. Commutatore per inversione di polarità. Cinque gamme di misura di resistenze con batterie interne. Elegante libretto d'istruzione in sette lingue. L. 22.000

PROVATRANSISTOR TST9: test per tutti i tipi di transistor PNP e NPN. Misura la I_{CEO}, I_c su due livelli di polarizzazione di base e il β. Inoltre prova diodi SCR e TRIAC L. 13.800

CUFFIA STEREO con controllo volume MD.803A L. 12.000

ATTACCO per batterie 9 V L. 50

PRESE 4 poli + schermo per microfono L. 1.000
SPINE 4 poli + schermo per microfono L. 1.100

SPINA SCHERMATA a 3 poli L. 150
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 180
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 140

PRESA PUNTO- LINEA L. 80
SPINA PUNTO-LINEA L. 100

BANANE rosse e nere L. 50

MORSETTI rossi e neri L. 160

SPINA JACK bipolare Ø 6,3 L. 300

COPPIA PUNTALI per tester L. 800

MANOPOLE CON INDICE
— Ø 23, colore marrone, per perni Ø 6 L. 200
— Ø 13, colore avorio, per perni Ø 4 L. 150

MANOPOLE PROFESSIONALI con indice, perno Ø 6 mm
— G660NI - corpo nero - Ø 21 / h 15 L. 320
— H860 - corpo alluminio Ø 19 / h 17 L. 280
— E415NI - corpo nero - Ø 23 / h 10 L. 320
— H840 - corpo alluminio - Ø 22 / h 16 L. 340
— J300 - corpo alluminio - Ø 18 / h 23 L. 440
— G630NI - corpo nero - Ø 21 / h 22 L. 320

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI

cartone bachelizzato		vetronite	
mm 80 x 150	L. 75	mm 232 x 45	L. 230
mm 55 x 250	L. 80	mm 110 x 265	L. 750
mm 110 x 130	L. 100	mm 115 x 350	L. 1.000
mm 100 x 200	L. 120	mm 135 x 350	L. 1.1[illegible]
bachelite		**vetronite doppio rame**	
mm 85 x 250	L. 300	mm 140 x 185	L. 450
mm 55 x 230	L. 140	mm 180 x 290	L. 700
mm 110 x 145	L. 160	mm 160 x 380	L. 900
mm 180 x 135	L. 250	mm 160 x 500	L. 1.200

VETRONITE modulare a bollini passo mm 5 - 180 x 120 L. 1.400

VETRONITE RAMATA mm 125 x 145 con foratura per connettore 17 poli L. 200

ALETTE per AC128 o simili L. 30
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 60

BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 350

DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
— per integrati dual-in-line L. 260
— per SCR e TRIAC plastici L. 280
— a stella per TO-5 L. 150
— a ragno per TO-3 L. 350
— a ragno per TO-66 L. 350

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO
— a doppio U con base piana cm 22 L. 550
— a triplo U con base piana cm 37 L. 1.000
— a quadruplo U con base piana cm. 25 L. 1.000
— con doppia alettatura liscio cm 22 L. 1.000
— a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1.000

BATTERY TESTER BT967 L. 7.000

PULSANTIERE a 5 tasti collegati - 15 scambi L. 400

REGOLATORE ELETTRONICO per dinamo 24 V L. 5.000

CHIAVI TELEFONICHE a 8 scambi L. 500

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

SEGUE MATERIALE NUOVO

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE
220 µF / 6,3 V	**50**
30 µF / 10 V	**50**
1 µF / 12 V	**45**
47 µF / 12 V	**55**
100 µF / 12 V	**65**
150 µF / 12 V	**70**
250 µF / 12 V	**75**
400 µF / 12 V	**80**
1500 µF / 12 V	**100**
2000 µF / 12 V	**130**
2500 µF / 12 V	**150**
3000 µF / 12 V	**200**
5000 µF / 12 V	**350**
5 µF / 15 V	**45**
4000 µF / 12 V	**280**
5000 µF / 15 V	**350**
7500 µF / 15 V	**400**

VALORE	LIRE
10000 µF / 15 V	[illegible]
220 µF / 16 V	**120**
1000 µF / 16 V	**160**
2,2 µF / 16 V	**45**
10 µF / 16 V	**50**
100 µF / 16 V	**65**
1500 µF / 15 V	**130**
2000 µF / 16 V	**220**
3000 µF / 16 V	**360**
1 µF / 25 V	**60**
2,2 µF / 25 V	**65**
4,7 µF / 25 V	**65**
10 µF / 25 V	**70**
15 µF / 25 V	**60**
22 µF / 25 V	**75**
47 µF / 25 V	**85**
160 µF / 25 V	**100**
200 µF / 25 V	**140**
1000 µF / 25 V	**250**

VALORE	LIRE
2000 µF / 25 V	**425**
3000 µF / 25 V	**500**
2 x 2000 µ / 25 V	**600**
32 µF / 30 V	**60**
100 µF / 35 V	**125**
220 µF / 35 V	**160**
500 µF / 35 V	**220**
1000 µF / 35 V	**280**
3 x 1000 µF / 35 V	**300**
6,8 µF / 40 V	**40**
0,47 µF / 50 V	**40**
1,6 µF / 50 V	**50**
10 µF / 50 V	**80**
5 µF / 50 V	**50**
47 µF / 50 V	**100**
100 µF / 50 V	**130**
200 µF / 50 V	**200**
500 µF / 50 V	**240**

VALORE	LIRE
1000 µF / 50 V	**380**
1500 µF / 50 V	**470**
2000 µF / 50 V	**570**
3000 µF / 50 V	**680**
4000 µF / 50 V	**900**
5000 µF / 50 V	**1200**
0,5 µF / 70 V	**50**
750 µF / 70 V	**300**
1000 µF / 70 V	**500**
1000 µF / 100 V	**700**
2000 µF / 100 V	**1170**
50 µF / 160 V	**150**
300 µF / 160 V	**250**

VALORE	LIRE
600 µF / 160 V	**400**
16 µF / 250 V	**120**
32 µF / 250 V	**150**
50 µF / 250 V	**160**
150 µF / 250 V	**200**
4 µF / 360 V	**160**
8 µF / 350 V	**140**
200 µF /. 350 V	**300**
40 µF / 450 V	**200**
50 µF / 450 V	**200**
200 µF x 2/250 V	**400**
25 µF / 500 V	**180**
100 µF / 350 V	**250**

15+47+47+100 µF / 450 V	L. 400
100+100 µF / 350 V	L. 300
2 x 20 µF / 500 V	L. 250
3 x 50µF / 350 V	L. 300

CONDENSATORI CERAMICI

3 pF / 250 V	L. 20
5,1 pF / 250 V	L. 15
10 pF / 250 V	L. 20
12 pF / 250 V	L. 20
16 pF / 250 V	L. 22
22 pF / 250 V	L. 22
39 pF / 250 V	L. 25
47 pF / 50 V	L. 25
68 pF / 50 V	L. 25
100 pF / 50 V	L. 26
220 pF / 50 V	L. 28
470 pF / 400 V	L. 35
820 pF / 250 V	L. 30
1 nF / 50 V	L. 30
1,5 nF / 50 V	L. 30
5 nF / 50 V	L. 35
10 nF / 50 V	L. 40
100 nF / 50 V	L. 80
0,33 µF / 3 V	L. 52

CONDENSATORI POLIESTERI

1000 pF / 125 V	L. 40
0,015 µF / 3000 V	L. 85
0,027 µF / 1000 V	L. 90
0,047 µF / 400 V	L. 80
0,056 µF / 250 V	L. 80
0,068 µF / 400 V	L. 90
0,18 µF / 250 V	L. 120
0,22 µF / 100 V	L. 90
0,47 µF / 250 V	L. 140
0,82 µF / 250 V	L. 160

CONNETTORI COAX PL259 e SO239 cad. L. 600
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
DOPPIA FEMMINA VOLANTE L. 1.400
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 L. 1.600
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 550

TRIMPOT 500 Ω - 1 kΩ - 47 kΩ L. 350

FUSIBILI della Littlefuse 0,25 A - Ø 6 mm. cad. L. 8

CUSTODIE in plastica antiurto per tester L. 300

CONDENSATORI per Timer 1000 µ / 70-80 Vcc L. 150

TRASFORMATORI E.A.T. L. 1.500

AMPEROMETRI a ferro mobile 90 A f.s. L. 1.800

CONDENSATORI CARTA-OLIO
— 0,5 µF/350 V L. 100
— 2 µF - 400 Vca L. 300
— 5 µF/100 V L. 250
— 15 µF - 450 Vca L. 1.000

CONDENSATORI PASSANTI 18-22-33-39-56-68 pF L. 80

CERAMICO 50 pF ± 10 % - 5 kV L. 70

COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3-30 pF L. 200
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 100 pF L. 1.000
COMPENSATORI CERAMICI AD ARIA 50 pF, con manovella L. 1.000

COMPENSATORI CERAMICI 10 ÷ 40 pF - Ø 10 L. 200

VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO
- 2 x 440 pF dem. L. 600
- 2 x 330 - 14,5 + 15,5 pF L. 600

CONDENSATORI POLICARBONATO DUCATI
— 100 pF - 150 pF L. 40

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V L. 60
CONDENSATORI AL TANTALIO 2,2µF - 16 V L. 85

DIODO LASER 40860 RCA L. 16.000

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

SEMICONDUTTORI - OTTIMO SMONTAGGIO

ASZ16	L. 350	**AF144**	L. 80	**2N1304**	L. 50
2N247	L. 80	**ASZ11**	L. 40	**IW8907**	L. 50

ZENER 400 mW - 5,6 V L. 80
ZENER 10 W - 5 % - 3,3 V L. 250

INTEGRATI TEXAS 204 - 3N3 L. 150

POLIESTERI ARCO 0,1 µF / 250 Vca L. 60

AMPLIFICATORE DIFF. con schema VA711/C L. 350

PORTAFUSIBILI 6 x 30 L. 100

TRASFORMATORI E e U per stadi finali da 300 mW la coppia L. 500

SOLENOIDI a rotazione 24 V L. 2.000

TRIMPOT 500 Ω - L. 150

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito L. 3.000
PACCO 100 RESISTENZE raccorciate assortite ½ W L. 500

BOBINE su polistirolo con schermo per TV e simili (dimensioni 20 x 20 x 50) L. 100

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre - 12 V L. 500
CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 24 V L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V L. 800

CONTACOLPI elettromeccanici 4 cifre / 12 V con azzeramento L. 1.800
CONTACOLPI meccanici a 4 cifre L. 350

RELAY sotto vuoto attacco miniatura 1 sc / 1 A - 60 Vcc L. 400

RELAY IBM, 1 sc. - 24 V, custodia metallica, zoccolo 5 piedini L. 500

CONTENITORE PLASTICO 190 x 235 x 155 con maniglia, azzurro L. 2.500

VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 220 V L. 8.000
VENTOLA DOPPIA CHIOCCIOLA 115 V L. 5.500
MOTORINO a spazzole 12 V o 24 V / 38 W - 970 r.p.m. L. 2.000

CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250
AURICOLARI TELEFONICI L. 200
AURICOLARI per cuffie U.S.A. 40 Ω L. 300

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 L. 1.200
SCHEDA OLIVETTI con circa 80 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. L. 2.000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 2.500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite L. 3.500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 250

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 250

CONNETTORE IN COPPIA 17 POLI tipo Olivetti L. 500

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 150

INTERRUTTORI a mercurio L. 400

PULSANTE a due scambi - tasto rettangolare - mascherina illuminata L. 200

CONDENSATORI ELETTROLITICI

50 µF / 100 V	L. 50	32.000 µF / 25 V	L. 600
500 µF / 125 V	L. 300	50.000 µF / 25 V	L. 800
3.000 µF / 50 V	L. 350	160.000 µF / 10 V	L. 1.000

DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 30

AMPLIFICATORE 9 V - 1 W L. 1.100

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. N. 8/2289 - Telefono 34.14.94

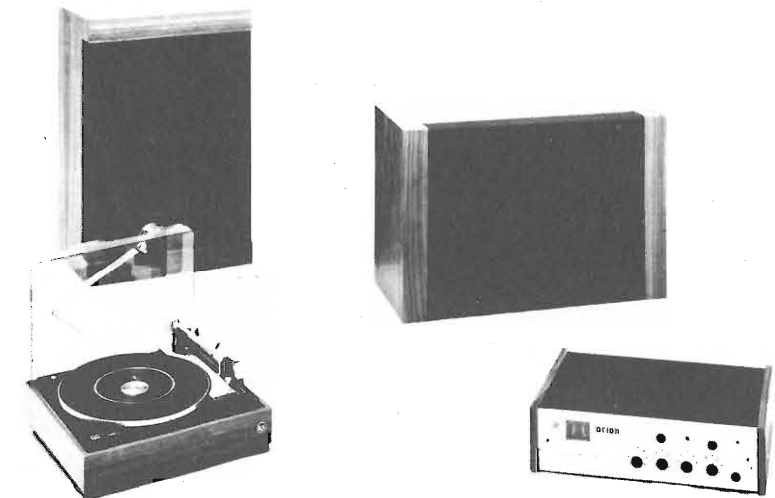
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

elmi

Div. ALTA FEDELTA'

Via Cislaghi, 17 - 20128 MILANO - Telefono 257.00.79/257.04.61/257.94.81/255.20.30

AMPLIFICATORI ZETA

UNA PROPOSTA HI-FI DI FINE ANNO

SOLUZIONE ELMI N. 1:

Complesso composto da:

- Amplificatore ORION 1001 della Zeta Elettronica, del quale troverete prove ed impressioni sui numeri di novembre e dicembre di « Suono ».
Potenza 30 + 30 W.
- Casse 2 x DS 33 sempre della Zeta Elettronica.
Potenza nominale 30 W.
- Giradischi con testina magnetica, base e coperchio.

LIRE 270.000 **IVA inclusa**

anziché Lire 339.000

SOLUZIONE ELMI N. 2:

per i fedelissimi del DO IT YOURSELF (fatelo da voi)

- Identico complesso ma con amplificatore e casse in kit di montaggio.

LIRE 235.000 **IVA inclusa**

anziché Lire 294.000

Condizioni pagamento:

E' necessario l'invio di un anticipo non inferiore al 20% sull'importo globale dell'ordine.
Vanno in oltre aggiunte L. 700 per spese d'imballo, diritti di contrassegno e spedizioni tramite corriere.
Non si accettano spedizioni a mezzo Posta.
Si accettano assegni circolari, vaglia P.T. o assegni bancari.

VISITATECI!!
POTRETE TROVARE ALTRE SOLUZIONI.
SODDISFEREMO ANCHE I PIU' ESIGENTI!!

☐ Vi prego inviarmi contrassegno il complesso citato su CQ Elettronica soluzione n. 1 (Orion 1001 + DS33 + Piastra a Lit. 270.000)

☐ Vi prego inviarmi contrassegno il complesso citato su CQ Elettronica soluzione n. 2 (Orion 1001 in kit + DS33 in kit + Piastra a Lit. 235.000)

☐ Vi prego inviarmi i cataloghi dei prodotti HI-FI da Voi trattati

nome ....

via ....

c.a.p. .... città ....

N.B. spese postali a carico del destinatario
validità offerta: 31-12-75

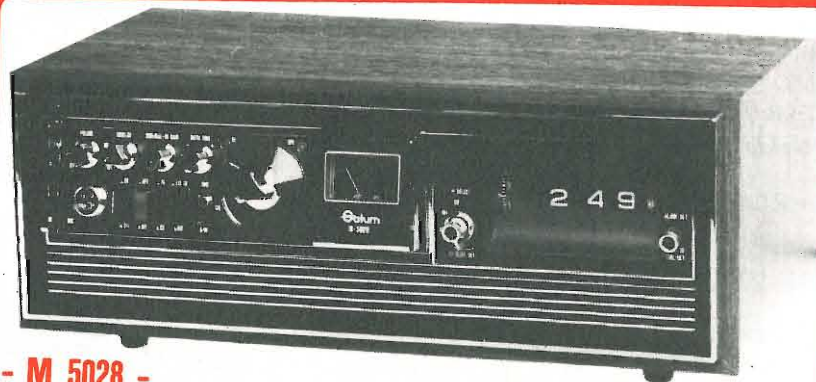
uff. pubbl. elmi

genova, via biglia, 2 - tel. 010-594766

Saturn CON NOI NELLO SPAZIO — LA BASE Saturn

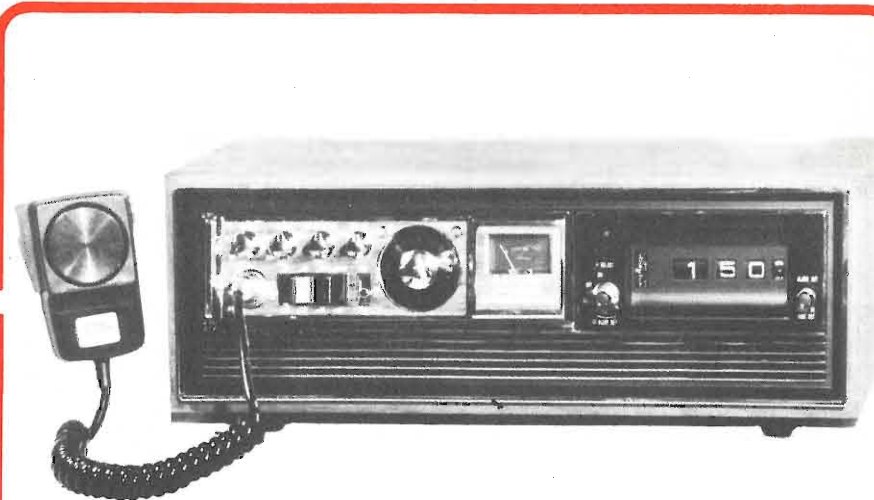
26 CANALI
FILTRO TVI
5W INPUT

- M 5027 -

CARATTERISTICHE: 26 CANALI - 23 QUARZATI, 3 PER USI FUORI FREQUENZA
NOIS LIMITER - SQUELC - PA/CB - COMMUTAZIONE ALTOPARLANTE ESTERNO
TONO - LOCAL - DX (ANTIBLATTERI)
STRUMENTO DI GRANDI DIMENSIONI COMPLETO DI: ROSS - METER - SIGNAL - WATT RF - % MODULAZIONE MICRO REGOLABILE IN % OUTPUT
OPTIONAL: COMMUTAZIONE ELETTRONICA X VFO.

ASCOLTO SSB
FILTRO TVI
5W INPUT

- M 5028 -

CARATTERISTICHE: 23 CANALI QUARZATI - NOIS LIMITER - SQUELC - REGAIN - DELTA TUNE - TONO BFO (ASCOLTO SSB) - PA/CB - COMMUTAZIONE ALTOPARLANTE ESTERNO STRUMENTO GRANDI DIMENSIONI COMPLETO DI: ROSS - METER - SIGNAL - WATT RF % MODULAZIONE MICRO REGOLABILE % OUTPUT
OPTIONAL: COMMUTAZIONE ELETTRONICA X VFO.

E' L'UNICA CHE CONSENTA L'ESTRAIBILITA' DEI RICETRASMETTITORI = CASA + AUTO

ALIMENTAZIONE: 220V
ALIMENTATORE INCORPORATO: 2A - 12V STABILIZZATO
OROLOGIO: DIGITALE CON SVEGLIA - ACCENSIONE E SPEGNIMENTO APPARATO PROGRAMMABILE
OPTIONAL: VFO CON LETTURA DIGITALE DELLA FREQUENZA IN RICEZIONE E TRASMISSIONE FREQUENZA DI ESERCIZIO: DA 26-700 MHz A 27-700 MHz.

ALCUNI NOSTRI « CENTRI VENDITA »

ALLEGRO Francesco - c.so Re Umberto, 31 - TORINO
A.R.T. di VITTORI Bruno - via B. Buozzi - VITERBO
AUTO HOBBY di BERGAMINI - v.le Dante, 12A - NOVARA
AUDIO VIDEO di LUCCHINA - via Sartori, 12 - COMO
BARZOCCHINI & DECANINI - via Burlanacchi, 19 - LUCCA
BELLOMO Ernesto - via Duchessa Jolanda, 23 - VERCELLI
BONARDI Primo - via Tremana, 3 - BERGAMO
CASA DEL C.B. di GAMBA - via Roma, 79 - S. ZENONE DEGLI EZZELINI - TV
CENTRO DELL'AUTORADIO di Finotti Elio - via Coll Galliano, 23 - VERONA
CERVETTO - via Martiri, 20E - VENTIMIGLIA
CIOPPI Carlo - via S. Martini, 21 C.D - SIENA
CORTEM di RICCARDI - p.zza della Repubblica, 24 - BRESCIA
ELETTRONICA di BASSO S. - v.le Risorgimento, 69 - MANTOVA
E.R.C. di CIVILI A. - v.le S. Ambrogio, 336 - PIACENZA
FISICHELLA - via Sassari, 5/B - CAGLIARI
F.LLI FRASSINETTI - via Redipuglia, 39 - GENOVA
FRIGNANI Daniele - via Decio Raggi, 158 - FORLI
LYSTON di D'ANGELO - via Gregorio VII, 428 - ROMA
LO GIUDICE Mario - via Torrione, 71 - REGGIO CALABRIA
MASTROGIROLAMO Ugo - v.le Oberdan, 118 - VELLETRI - ROMA
MIGIERINA Gabriele - p.zza Donizetti, 2 - VARESE
OMEGA di CECCOLINI Guido - v.le Trento, 172 - PESARO
PAOLETTI Ferrero - via il Prato, 40 R - FIRENZE
RADIO KALIKA di FELICIANI - via Cicerone, 2 - TRIESTE
R.T.E. di BUSON Ivano - v.le Dreso, 313 - BOLZANO
SAET INTERNATIONAL - via Lazzaretto, 7 - MILANO
SCIOMMERI Marcello - via F. Angeloni, 32 - PERUGIA
TELCO di ZAMBIASI G. - p.zza Marconi, 2 A - CREMONA
TELEMARKET - via Ginori, 35-37 - GROSSETO
TELEMARKET di Bonacini A. - via Martiri della Bettola - REGGIO EMILIA

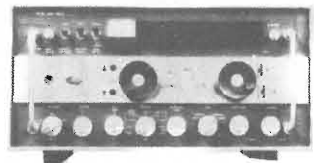
STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI

OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX	Mod.	**541**	DC-30 MC a cassetti
		545	DC-30 MC a cass. 2 base tempi
		551	DC-30 MC a cassetti 2 cannoni
		561	Sampling
		567	Sampling digitale
		CASSETTI:	CA, G, M, 1A4, 1L20, O, Z, altri

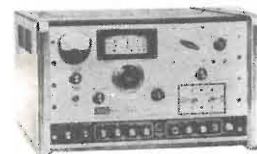
SOLARTRON Mod. CD 1212 - DC-40 MC a cassetti 2 tracce
HEWLETT PACKARD 185 A Sampling 0-1000 MC 2 tracce

GENERATORI

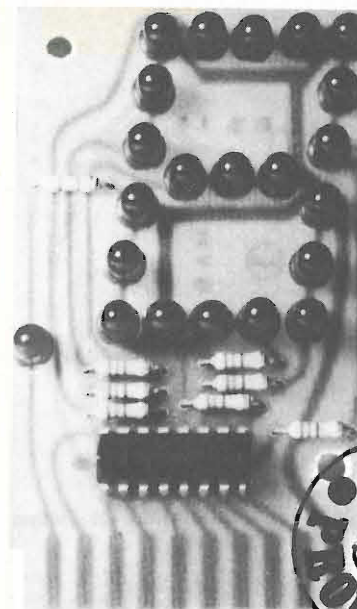
HEWLETT-PACKARD	Mod.	**608 D**	10-420 MHz AM
		683 C	Sweep 2-4 KMHz
		686 C	Sweep 8-12 KMHz
		TS 403	1,8-4 KMHz AM
		TS 621	3,8-7,6 KMHz AM
POLARAD	Mod.	**SG 1218**	12-17 KMHz AM
		MSG4	7-11 KMHz AM
TELONIC	Mod.	**HD-1**	Sweep 2 gamme 1-900 MHz
ALFREED	Mod.	**SWEEP**	5,7-8,2 KMHz
		SWEEP	26-40 KMHz
MARCONI	Mod.	**TF 867**	6 gamme 10 KC-30 MC AM
BOONTON	Mod.	**65B**	6 gamme 80 KC-30 MC AM
INLAND E. C.	Mod.	**AN/TRM3**	6 gamme 15-400 MC AM - CW - Sweep variabile con oscilloscopio

VARI

BOONTON	Q-METER	50 KC-50 MC
BOONTON	Q-METER	30 MC-300 MC
MARCONI	Q-METER	30 MC-300 MC
REGATRAN	ALIMENTATORE 0-40 V 0-10 A	
BOONTON 63C	INDUTTANZIMETRO 0-10 mH oscillatore 50-500 KC	
LAVOIE LABS.	SPECTRUM ANALIZER 10 MC-20 KMC	
BECKMAN	COUNTER 0-20 KMC a valvole	
WAYNE KER	PONTE RLC	
ROHDE SCHWARZ	USVD	Test - ricevitore 280-940 MC
GERTSCH	FM4A	Moltiplicatore di frequenza
BIRTCHER	70A	Prova transistors tracciacurve

RICEVITORI

GEC	Mod.	411	15 KC-30 MC digitale
RACAL		RA 17	20 KC-30 MC
HAMMARLUND		SP 600	0,5 MC-54 MC
HAMMARLUND		HQ ONE SEVENTY	80-40-20-15-10 mt. AM-SSB
COLLINS		75A-4	160-80-40-20-15-11-10 mt. AM - SSB
EDDYSTON		730/IA	0,5 MC-30 MC

DOLEATTO
TORINO - via S. Quintino 40
MILANO - via M. Macchi 70

Anche presso i nostri abituali rivenditori - Altri strumenti a magazzino - Fateci richieste dettagliate - Non abbiamo catalogo generale - Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

DS 15

Unità numerica da 1,5 pollici. Il **DS 15** è stato appositamente studiato per risolvere tutti i problemi lasciati insoluti o creati dai displays di piccole dimensioni. Ideale per tutti gli impieghi che richiedono una buona lettura a grandi distanze, quali macchine utensili, segnapunti, strumentazioni, contapezzi, orologi ecc.
Alla grande ed uniforme luminosità unisce un'esecuzione professionale con contatti dorati per il connettore.

CARATTERISTICHE

Ingresso: A B C D
Alim.: + 5V e + 15V (60mA e 90mA)
Blanking input / Ripple blanking output
Ripple blanking input
Punto decimale
Dimensioni: 81 x 46 x 16 mm
Dimensioni delle cifre: 38 x 29 mm

Montato e collaud.: **L. 13.800** (IVA inclusa)

DS 15 A

Versione del **DS 15** per impieghi in circuiti multiplexer.
Montato e collaud.: **L. 11.500** (IVA inclusa)

AM 3

L'ultimo nato della nostra famiglia di amplificatori a circuiti integrati. Studiato per completare la gamma delle basse potenze, grazie alla elevata elasticità d'impiego, si presta egregiamente per tutte quelle applicazioni che richiedano piccole dimensioni, consumo modesto e notevole potenza. Trova infatti i suoi impieghi principali come modulatore, mangianastri, sintonizzatori, supercompatti ecc.

CARATTERISTICHE

Alimentazione: 7,5 ÷ 18 Vcc
Pot. d'uscita max.: 4W eff. su 4Ω (dist. 0,5%)
Impedenza d'uscita: da 4 a 16Ω
Banda passante: 40 ÷ 40000 Hz a - 3 dB
Sensibilità regolabile: 15 ÷ 200 mV tarata a 65 mV
Impiega: 1 circuito integrato pari a 18 transistori e 10 diodi
Dimensioni: 60 x 45 x 34 mm

Montato e collaudato: **L. 5.300** (IVA inclusa)

CONCESSIONARI: ANCONA - DE-DO ELECTRONIC - via Giordano Bruno N. 45 □ **BARI** - BENTIVOGLIO FILIPPO - via Carulli N. 60 □ **CATANIA** - RENZI ANTONIO - via Papale N. 51 □ **FIRENZE** - PAOLETTI FERRERO - via Il Prato N. 40/R □ **GENOVA** - ELI - via A. Odero N. 30 □ **GENOVA** - DE BERNARDI - via Tollot N. 7 □ **MILANO** - MARCUCCI S.p.A. - via F.lli Bronzetti N. 37 □ **MODENA** - ELETTRONICA COMPONENTI - via S. Martino N. 39 □ **PARMA** - HOBBY CENTER - via Torelli N. 1 □ **PADOVA** - BALLARINI GIULIO - via Jappelli N. 9 □ **PESCARA** - DE-DO ELECTRONIC - via Nicola Fabrizi N. 71 □ **ROMA** - COMMITTIERI & ALLIE' - via G. Da Castel Bol. N. 37 □ **TORINO** - ALLEGRO FRANCESO - Corso Re Umberto N. 31 □ **TRIESTE** - RADIO TRIESTE - viale XX Settembre N. 15 □ **VENEZIA** - MAINARDI BRUNO - Campo Dei Frari N. 3014 □ **TARANTO** - RA.TV.EL - via Dante N. 241/243 □ **TORTORETEO LIDO** - DE-DO ELECTRONIC - via Trieste N. 26 □ **CORTINA (BL)** - MAKS EQUIPMENTS - via C. Battisti N. 34.

RICHIEDETE SUBITO GRATIS I DEPLIANTS DEL NOSTRO MATERIALE ELETTRONICO

Vi prego di spedirmi il depliant. 12
Cognome
Nome
Via N.
Cap. Città
Prov.
Firma
Staccare e spedire a:
GIANNI VECCHIETTI
via L. Battistelli, 6/C - 40122 BOLOGNA - tel. 55.07.61

ELENCO PARZIALE RIVENDITORI PLAY KITS

PIEMONTE

BRUNI & SPIRITO - c.so La Marmora, 55 - Alessandria
L'ELETTRONICA di C. & C. - v. S. Giovanni Bosco, 22 - Asti
ELETTRONICA Dott. Benso - v. Negrelli, 18/30 - Cuneo
BERGAMINI ISIDORO - via Dante, 13 - Novara
IMER ELETTRONICA - v. Saluzzo, 11/B - Torino
TELSTAR - v. Gioberti, 37 - Torino
FARTOM - v. Filadelfia, 167 - Torino
AGGIO' UMBERTO - p.za S. Pietro, 9 - Settimo Torinese (TO)
SANTUCCI GIOVANNI - v. V. Emanuele, 30 - Alba (CN)
GOTTA GIOVANNI - v. V. Emanuele, 62 - Bra (CN)
GUGLIELMINETTI G. FRANCO - v.T. Speri, 9 - Omegna (NO)
C.E.M. di GIOVANNI MASELLA - v. Milano, 32 - Arona (NO)

LOMBARDIA

SAET INTERNATIONAL - v. Lazzaretto, 7 - Milano
FRANCHI CESARE - v. Padova, 72 - Milano
FERT - v. Anzani, 52 - Como
MIGLIARINA - v. Donizetti, 2 - Varese
TELCO - p.za Marconi, 2 - Cremona
ELETTRONICA Hi-Fi S.F. - v. Bern. da Feltre, 37 - Pavia
TOMICICH ADRIANO - p.za S. Ambrogio, 12 - Vigevano (PV)

VENETO

RADIOMENEGHEL - v. IV Novembre, 12 - Treviso
CENTRO DELL'AUTORADIO FINOTTI - v. Col. Galliano, 23 - Verona
DINO MENEGUS - S. Vito di Cadore

FRIULI

R.T.E. CABRINI - v. Trieste, 101 - Gorizia
EMPORIO ELETTRONICO - v. Molinari, 53 - Pordenone
DINO FONTANINI - v. Umberto I, 3 - S. Daniele del Friuli (UD)
LA VIP - v. Tolmezzo, 43 - Lignano Sabbiadoro (UD)
RADIO KALIKA - v. Cicerone, 2 - Trieste

LIGURIA

ECHO ELETTRONICA - v. Brigata Liguria, 78/80 - Genova

EMILIA ROMAGNA

RADIORICAMBI MATTARELLI - v. Il Piombo, 4 - Bologna
RADIOFORNITURE di NATALI & C. - v. Ranzani, 13/2 - Bologna
ELETTRONICA BIANCHINI - v. De Bonomini, 75 - Modena
MORETTI FRANCO - v. Barbantini, 22 - Ferrara
E.R.C. - v. S. Ambrogio, 33 - Piacenza
BELLINI SILVANO - v. Matteotti, 164 - Sassuolo

TOSCANA

PAOLETTI - v. Il Prato, 40 R - Firenze
ELETTRONICA CALO' - p.za Dante, 8 - Pisa
GIUNTOLI MARIO - v. Aurelia, 254 - Rosignano Solvay (LI)
CENTRO CB - v. Aurelia Sud, 61 - Viareggio
ITALO DE FRANCHI - p.za Gramsci, 3 - Aulla (MS)
CASA DELLA RADIO - v. Vittorio Veneto, 38 - Lucca

UMBRIA

STEFANONI - v. Colombo, 3 - Terni

MARCHE

ELETTRONICA PROFESSIONALE - v. XXIX Settembre 8bc - Ancona
MORGANTI - v. Lanza, 5 - Pesaro

ABRUZZI

A.Z. - v.le Marconi, 280 - Pescara

LAZIO

ELETTRONICA BISCOSSI - v. della Giuliana, 107 - Roma
DEL GATTO SPARTACO - v. Casilina, 514 - Roma
PORTA FILIPPINA - v. Orti di Transtevere, 84 - Roma
ART di VITTORI - v. Buozzi, 14 - Viterbo
MANCINI - v. Cattaneo, 68 - Nettuno (Roma)

CAMPANIA

TELEMICRON - c.so Garibaldi, 180 - Napoli

MOLISE

MAGLIONE ANTONIO - p.za V. Emanuele, 13 - Campobasso
MIGLIACCIO SALVATORE - c.so Risorgimento, 50 - Isernia

PUGLIA

PACARD - v. Pupino, 19 - Taranto
ELETTRONICA PIEPOLI - v. Oberdan, 128 - Taranto
RA.TV.EL - v. Mazzini, 134 - Taranto
LA GRECA VINCENZO - v. Japigia, 20/22 - Lecce

CALABRIA

ELETTRONICA TERESA - v. XX Settembre - Catanzaro
RUSSO MATTEO - v. Umberto, 129 - Cutro (CZ)
MAGAZZINI AZ - v. Nazionale, 271 - Mirto (CZ)
ANGOTTI FRANCO - v. N. Serra, 56/60 - Cosenza

SICILIA

TROVATO LEOPOLDO - p.za M. Buonarroti - Catania
MOSCUZZA FRANCESCO - c.so Umberto, 46 - Siracusa
C.A.R.E.T. - v.le Libertà, 138 - Giarre (CT)

SARDEGNA

FUSARO - v. Monti, 35 - Cagliari
MULAS ANTONIO - v. Giovanni XXIII - Santa Giusta (CA)

C. T. E. International s.n.c.
via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397

NEW FROM PACE

Mobile Transceiver
U.S. Made, 6 Channel, 25 Watt
Covers 144 through 174 MHz

BI 3000

NEW FROM PACE

BI 3000 LAVORO

25 W - 148/174 MHz - 6 canali
omologato PPTT

Completo di:
Staffa, altoparlante esterno, microfono

Richiedeteci preventivi e dimostrazioni

M2500 VHF MARINO

1/25 W - 156/163 MHz - 12 canali
Omologato PPTT
Completo di: Microtelefono - staffa - altoparlante esterno - micro.

NEW FROM PACE

Carries PACE full performance guarantees

CB 143

C. B. NEW PACE 143

23 canali
5 W input
4 W output
Positivo o negativo a massa

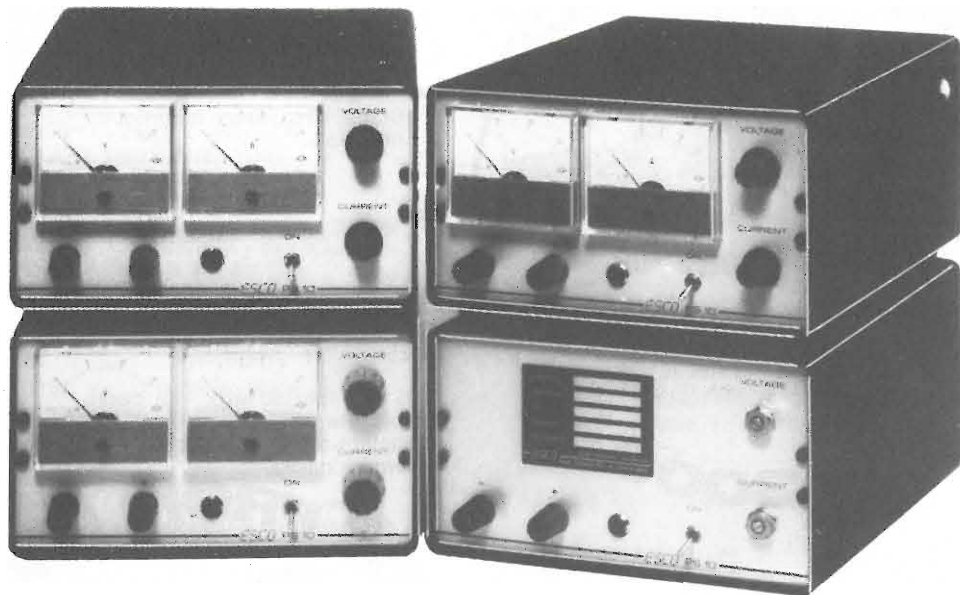
*** NOVITA'**

- **P 143** - 23 canali mobile *
- **P 110** - 3 canali portatile 1 W - 100 mW *
- **P 100** - 6 canali 5 W mobile
- **P 123/28** - 28 canali 5 W mobile predisp. VFO
- **P 145** - 23 canali + 2 canali - VHF - meteorologici *
- **P 144** - 36 canali - 5 W - nois blanker - D. tuning mobile *
- **P 2300** - 23 canali mobile
- **P CB76/48** - 48 canali stazione base *
- **P 1000 M** - 69 canali - AM - LSB - USB mobile *
- **P 1000 B** - 69 canali - AM - LSB - USB - base *
- **P 3 VFO** - 90/100 canali gamma 35-38 MHz - stabilità 2 · 10^{-5} PPM

Richiedete Cataloghi
Soc. Comm. Ind. EURASIATICA
Tel. (06) 83.12.123 - 83.74.77
Telex 76077 EURO
via Spalato, 11/2
ROMA

Inoltre antenne AVANTI 2 m FDK ecc.

Richiedete Cataloghi
Soc. Comm. Ind. EURASIATICA
Tel. (06) 83.12.123 - 83.74.77
Telex 76077 EURO
via Spalato, 11/2
ROMA

PS10 L'UNICA SERIE DI ALIMENTATORI STABILIZZATI AUTOPROTETTI E CHE PROTEGGONO L'APPARECCHIATURA DA ALIMENTARE

- FUNZIONAMENTO A TENSIONE COSTANTE - CORRENTE COSTANTE CON CROSSOWER AUTOMATICO
- STABILIZZAZIONE TENSIONE DI USCITA: 0 MASSIMO CARICO 2 mV
- ECCELLENTE REGOLAZIONE DI LINEA E DEL CARICO: ± 0,01% TENSIONE, 0,1% CORRENTE
- PROTEZIONE DI USCITA TOTALE: AL CORTOCIRCUITO ED ALLE SOVRATENSIONI (OVP)
- RIPPLE: A TENSIONE COSTANTE 0,5 mV MAX; A CORRENTE COSTANTE 1 mV MAX
- INGRESSO RETE: 220 VAC 50 Hz + 10% - 20%
- STRUMENTI CHINAGLIA CLASSE 1,5 TIPO MC70 (60 x 70 mm)
- COSTRUZIONE MECCANICA ACCURATA TUTTA IN ALLUMINIO ANODIZZATO E SPAZZOLATO
- GARANZIA 12 MESI DIMENSIONI: 200 x 110 x 260 mm

FUNZIONAMENTO A CORRENTE E TENSIONE COSTANTE: Corrente costante non è semplice limitazione di corrente, ma vera regolazione con eccellente stabilizzazione. Manovrando i due controlli, si ottiene il valore preciso di tensione e corrente desiderato. Ciò consente il perfetto funzionamento di più **PS10** in serie o in parallelo, oltre agli altri vantaggi offerti dal poter disporre di una sorgente di corrente costante regolabile.

PROTEZIONE DI USCITA TOTALE: il **PS10** è autoprotetto contro i cortocircuiti e presenta la proprietà di aggiustare la corrente da zero, in cortocircuito.
La protezione alle sovratensioni salvaguarda l'apparecchiatura che si sta alimentando contro: ritorni di radiofrequenza extratensioni di ON-OFF, guasti nel regolatore serie ecc.

MODELLO	STRUMENTI INDICATORI	USCITA MAX VOLTS	AMPS	PREZZO LIRE
PS10 E	NO	11-14	0-10	62.000
PS10	15V 10A FS	9-15	0-10	75.000
PS10 MC	15V 10A FS	0-15	0-10	80.000
PS10 VC	30V 5A FS	0-30	0-5	85.000
PS10 R	15V 20A FS	11-14	0-20	120.000
PS10 RE	NO	11-14	0-20	108.000

Il **PS10VC** è fornito di potenziometro 10 giri per la max risoluzione nella regolazione di tensione.

SPEDIZIONI OVUNQUE TRAMITE PT - PAGAMENTO CONTRASSEGNO MAGGIORATO DELLE SOLE SPESE POSTALI.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS
06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY · TEL. 882127

Trinidad

Ricetrasmettitore SBE; stazione base 23 canali quarzati, 5 Watt - mobile in legno.

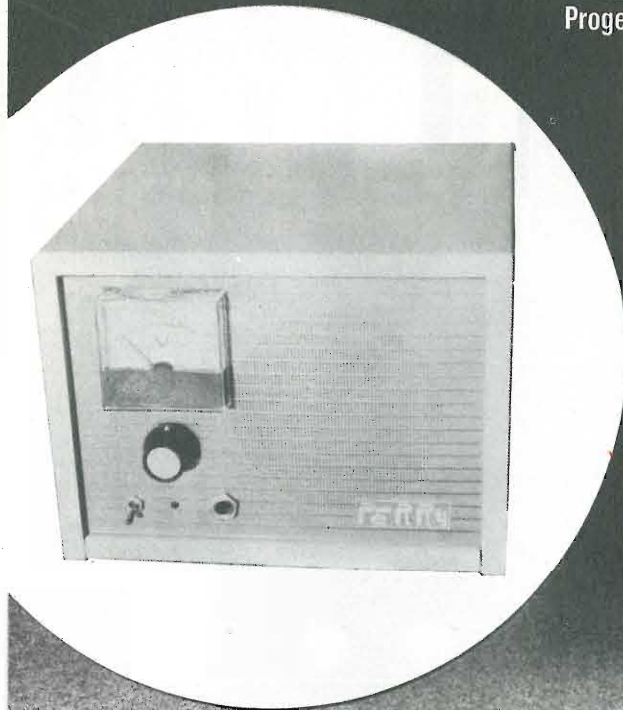
I professionisti dell'etere

Rappresentati in tutta Italia da

electronic shop center

via Marcona, 49 - 20129 Milano - Ufficio vendite: tel. 54.65.000

via Reggio Emilia, 10
tel. 463.209 - 40139 BOLOGNA

Costruzioni accessori CB-OM
Alimentatori fino a 50 V e 10 A max
Progetti, realizzazioni prototipi, kits

NOVITÀ ELETTRONICHE!

VIA REGGIO EMILIA — VIA ARNO — VIA EMILIA LEVANTE — Bologna centro

ALIMENTATORI

SE2 - 2A 9÷15 V protezione elettronica **L. 15.000**
SE3 - 3A 7÷15 V protezione elettronica 1 strumento **L. 22.000**
SE5 - 5A 9÷16 V doppia protezione elettronica, mobile in legno laccato e altoparlante incorporato **L. 35.000**
SE10 - 10A 11÷15 V protezione elettronica 2 strumenti **L. 53.000**
SE1 - 1A riduttore tensione auto 4,5 o 7 o 9 o 12 V **L. 5.200**

ANTIFURTI - ALLARMI

A1 (m) - Centralina antifurto per auto, casa, negozio, 13 transistors e 22 diodi - 2 porte veloci positive e due negative, due porte temporizzate positive e due negative. Possibilità di porte inverse. Tutte ad alta sensibilità. Timer uscita, rientro e fine allarme regolabili - Segnale acustico di OK - Possibilità di chiavi meccaniche ed elettroniche - 2 memorie operative sequenziali. **La più completa centralina esistente sul mercato** - Alimentazione 12÷15 V con protezione inversione polarità **L. 32.000**
SA3 (m) - Sirena elettronica 20 W uscita 4 Ω (2÷8 Ω) suona nel modo tradizionale o alla « francese » - basso consumo ~ 2 A a 13,8 V su 3 Ω di carico **L. 13.200**
SA4 (m) - Lampeggiatore sincrono, evidenzia la variazione acustica della sirena su due lampadine a 12 V **L. 2.100**
SA5 (m) - Chiave elettronica transistorizzata (anche conoscendo il sistema di funzionamento è impossibile disinnescarla) **L. 13.900**
Altoparlanti 5 W per la sirena **L. 1.000** cad. (minimo 3).

B. F.

SP1 (m) - Equalizzatore stereo per testina magnetica HI-FI 13/50 V **L. 7.800**
BOX - 7 W in legno - eleganti - 1 altoparlante a larga banda **L. 11.000**

R. F.

XF27 - Lineare a TRS per 27 MHz - ingresso ~ 4 W - uscita 30 W ~ **L. 44.000**

ATTENZIONE

La (m) indica che si tratta di moduli su circuito stampato « a giorno » ma completi di ogni accessorio, viti distanziali, alette etc. In assenza del simbolo (m) l'apparato è completo di mobile, serigrafia etc.
Tutti i nostri prodotti sono disponibili nella versione **Perry Kit** con sconto del **20%** sul prezzo di listino.
Altri prodotti in allestimento.

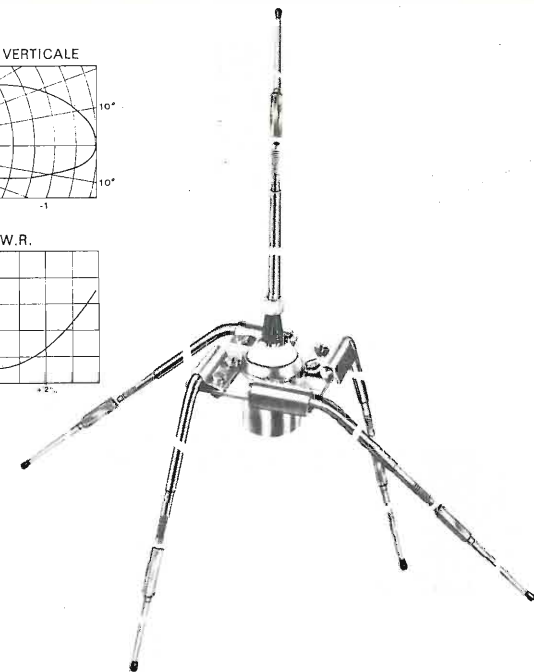
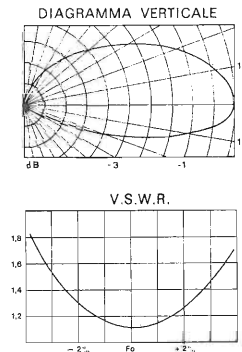
Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato, spese di spedizione a nostro carico.

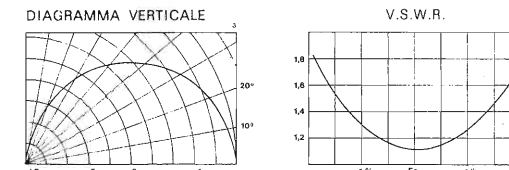
ATTENZIONE: al momento non disponiamo di catalogo.
Tutti coloro che ne hanno fatto richiesta lo riceveranno appena pronto.

Antenna GROUND PLANE in 1/4 λ per installazioni fisse
MODELLO GPV 27

CARATTERISTICHE MECCANICHE ED ELETTRICHE

Irradiante e Piano di terra
Formati da uno stilo in anticorodal e uno stilo in fibra di vetro con trecciola di rame argentato incorporata.
Base
In Nylon e anticorodal, contatti argentati in bronzo fosforoso.
Fissaggio mediante manicotto da 1" gas.
Connettore
Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239) 50 Ω.
Frequenza: 27 MHz.
Larghezza di banda ± 2% dal centrobanda - VSWR ≤ 1,50 : 1,00.
Potenza massima: 500 W.
Ogni antenna viene controllata alla frequenza di centro banda.

ELETTROMECCANICA caletti s.r.l.

20127 MILANO - Via Felicita Morandi, 5 - Telefono (02) 28.27.762 - 28.99.612

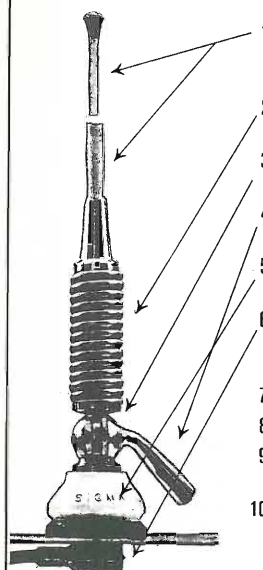
Antenna veicolare con LOAD - MIXER per le gamme CB - AM/FM
MODELLO CHARLIE 27

CARATTERISTICHE MECCANICHE E ELETTRICHE

Irradiante
Trecciola di rame argentata incorporata nello stilo in fibra di vetro.
Molla di smorzamento oscillazioni in acciaio inox.
Snodo a sfera con posizionamento a tacche ogni 15°.
In dotazione chiave per bloccaggio snodo.
Lunghezza totale circa mm. 1600.
Base
In anticorodal e Nylon, contatti argentati in bronzo fosforoso.
Connettore
Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239) 50 Ω.
Foro di fissaggio ∅ mm. 16 - Spessore bloccabile mm. 0 ÷ 8.
Frequenza: 27 MHz.
Larghezza di banda ± 1% dal centrobanda - VSWR ≤ 1,50 : 1,00.
Potenza massima: 50 W.
Filtro
Contenitore in ferro stagnato a caldo.
Circuito protetto in EP 6145.
Disaccoppiamento banda 27 MHz ≥ 40 dB.
Attenuazione di passaggio AM - FM ≤ 1 dB.
Connettore d'accoppiamento all'antenna Tipo UHF (U.S. MIL. PL 259).
Connettore d'accoppiamento R. T. Tipo UHF (U. S. MIL. SO 239).
Trimmer di taratura per un perfetto adattamento di impedenza.
In dotazione m. 4 di Cavo RG 58 A/U, completo di Connettori Tipo UHF (U. S. MIL. PL 259) e m. 1,30 di Cavo Radio a bassa perdita con terminali Plug ∅ 3 mm.
ONDE OTTENERE OTTIME PRESTAZIONI CONNETTERE IL FILTRO DIRETTAMENTE ALL'ANTENNA.

REPERIBILI PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

SIGMA NUOVA DX

Antenna in fibra di vetro per automezzi - freq. 27 MHz (28 MHz)

BREVETTO N. 18115 - A/72)

1) Stilo Ø 7 alto ÷ metri 1,65 con bobina di carico a distribuzione omogenea, (vedi diagramma) dell'elevato rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto SIGMA). Impedenza 52Ω. Sopporta 100W RF.
2) Molla in acciaio inox rigida, quel tanto che basta per tenere lo stilo in verticale anche a forte velocità, ma flettere in caso di urto.
3) Snodo in ottone cromato a doppio incastro che ti facilita il bloccaggio ed assicura un perfetto contatto.
4) Leva per il rapido smontaggio dello stilo e vite a brugola ambedue in dotazione,
5) Base isolante con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.
6) Attacco schermato con uscita del cavo a 90° alto solamente 12 mm che ti permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.
7) 5 metri di cavo RG 58 in dotazione.
8) Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm.
9) Ogni antenna viene tarata singolarmente con R.O.S. 1,1 (canale 1) 1,2 (canale 23).
10) La base della SIGMA NUOVA DX, è adatta anche per il montaggio dei seguenti stili:

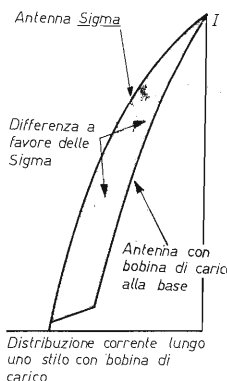
Stilo 144 N. DX	(Freq. MHz 144 5/8	lunghezza mt. 1,25 ÷)
Stilo 144 1/4	(Freq. MHz 144 1/4	lunghezza mt. 0,45 ÷)
Stilo N. DX 1/4	(Freq. MHz 27 1/4	lunghezza mt. 2,55 ÷ smont. in due pez.)
Stilo TBM	(Freq. MHz 27	lunghezza mt. 1 ÷)

Antenna Sigma

I

Differenza a favore delle Sigma

Antenna con bobina di carico alla base

Distribuzione corrente lungo uno stilo con bobina di carico

DIECI VALIDE RAGIONI PER PREFERIRE LA **SIGMA** E SE NON SEI ANCORA CONVINTO, CHIEDI A COLORO CHE GIA' POSSEGGONO UN'ANTENNA **SIGMA.**

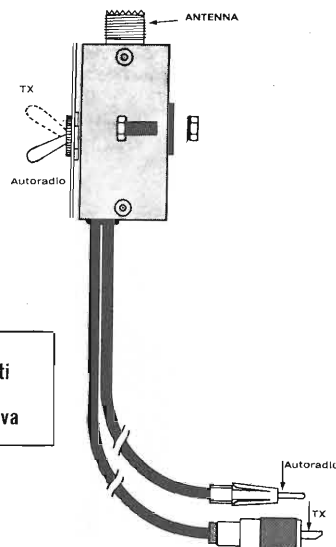
SIGMA TX - RA (2a serie)

Deviatore e adattatore di Antenna

Il DEVIATORE consente di utilizzare l'antenna del TX anche per l'autoradio, infatti è dotato di un adattatore, inserito in posizione autoradio, per adattare l'antenna del trasmettitore (52 hom) all'autoradio.

Il DEVIATORE è dotato anche di un carico, inserito solamente in posizione autoradio con ROS 1,2, che evita guasti allo stadio finale del ricetrasmettitore, qualora si trasmettesse inavertitamente con il DEVIATORE in posizione autoradio.
Essendo DEVIATORE; in posizione TX la radio frequenza passa tutta senza perdite.

Due possibilità di montaggio: con ghiera dell'interruttore oppure tramite la staffa forata.
Completo di conettori e cavi lunghi 1 metro.

Saremo presenti alle mostre di Sanremo e Genova

I PRODOTTI **SIGMA** SONO IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA INVIANDO L. 250 IN FRANCOBOLLI.

SIGMA Antenne - E. Ferrari - 46100 MANTOVA c.so Garibaldi, 151 - Tel. (0376) - 23657

emc electronic marketing company s.p.a.

41100 Modena, via Medaglie d'oro, n° 7-9
telefono (059) 219125-219001 - telex 51305

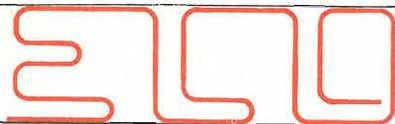
NUOVISSIMO

TIGER 23C

PEARCE - SIMPSON

TIGER 23C

- 5w - 23CH micropreamplificato
- RICEVITORE CON FRONT-END A FET
- SELETTIVITÁ FORMIDABILE

00195 ROMA - via Dardanelli, 46 - tel. (06) 319448 ■ 35100 PADOVA - via Eulero, 62/a - tel. (049) 623355
"consultate le pagine gialle per i nostri punti di vendita sotto la voce RADIOTELEFONI"

ELCO ELETTRONICA s.n.c.

via Manin 26/B - 31015 CONEGLIANO
Tel. (0438) 34692

KIT - Fotoincisione per la preparazione dei circuiti stampati **L. 7.500**
KIT - Per circuiti stampati composto da: 1 flacone inchiostro protettivo autosaldante 20 cc, 1 pennino da normografo, 1 portapenne, 1000 cc acido concentrato, 4 piastre ramate e istruzioni per l'uso **L. 2.800**
Cloruro ferrico concentrato 1 litro **L. 900**
Vernice protettiva autosaldante per la protezione dei circuiti stampati
Confezione da 100 gr **L. 600**, da 1000 gr **L. 4.500**
Vernice ioslante per EAT - confezione da 100 cc **L. 650**
Inchiostro antiacido per circuiti stampati autosaldante - confezione da 20 cc **L. 600**
confezione da 50 cc **L. 1.200**
Resina epossidica per incapsulaggio dei componenti elettronici - confezione Kit 1/2 kg **L. 5.000**
confezione Kit 1 kg **L. 10.000**
Gomma siliconica vulcanizzabile a freddo per incapsulaggio dei componenti elettronici
Confezione da 100 gr **L. 3.500**
Disponiamo di una vasta gamma di prodotti chimici ed accessori per l'elettronica.
Prezzi speciali per quantitativi.
Eccezionale amplificatore a simmetria completamente protetto contro i cortocircuiti d'uscita, 11 transistor. Tutti gli stadi sono direttamente accoppiati.
Dimensioni 205 x 70 mm. Potenza 80 W RMS su carico di 4 Ω - Potenza 60 W RMS su carico di 8 Ω. Alimentazione 45+45 Vcc. Tensione d'ingresso per la massima potenza 1,1 Veff. Impedenza d'ingresso 10 kΩ. Banda passante 20÷20.000 Hz ±1 dB. **L. 23.500**
A richiesta forniamo l'alimentatore e trasformatore.
SPECIALE FILTRI CROSSOVER LC 12 dB per ottava - Induttanza in aria - Impedenza d'ingresso e uscita 4/8 Ω a richiesta.
2 VIE - Frequenza d'incrocio 700 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingresso:
25 W **L. 9.500** - 36 W **L. 9.900** - 50 W **L. 12.900** - 80 W **L. 13.900** - 110 W **L. 15.900.**
3 VIE - Frequenza d'incrocio 700/4000 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingres.: 36 W **L. 10.900** - 50 W **L. 11.900** - 80 W **L. 15.900** - 110 W **L. 18.900** - 150 W **L. 22.900.**
Aumento del 5 % per il controllo dei medi del tipo a tre posizioni.
4 VIE - Frequenza d'incrocio 450-1500-8000 Hz. Massima potenza sinusoidale d'ingresso:
50 W **L. 21.900** - 80 W **L. 23.900** - 110 W **L. 28.900** - 150 W **L. 32.900.**
Aumento del 10 % per il controllo dei medi bassi - dei medi alti del tipo a tre posizioni. Nei controlli è escluso il commutatore. Per altre potenze, altre frequenze d'incrocio o altra impedenza fare richieste.

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI DOPPIO CONO

Dimensioni Ø	Potenza W	Risonanza Hz	Frequenza Hz	PREZZO
200	6	70	60/5000	L. 3.400
250	15	65	60/4000	L. 7.800
320	25	50	40/16000	L. 20.400
320	40	60	50/13000	L. 26.500

ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA'

TWEETERS

Dimens.	Pot. W	Freq. Hz	PREZZO
88 x 88	50 W	2000/20000	L. 7.200
88 x 88	15 W	2000/18000	L. 4.500
88 x 88	15 W	2000/18000	L. 3.600
110 Ø	50 W	2000/20000	L. 7.200
127 Ø	20 W	2000/18000	L. 6.000

MIDDLE RANGE

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Freq. Hz	PREZZO
130	25	400	800/10000	L. 6.300
130	40	300	600/9000	L. 8.100

WOOFER

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Freq. Hz	PREZZO
200	20	28	40/3000	L. 10.000
200	30	26	40/2000	L. 12.600
250	35	24	40/2000	L. 15.200
250	40	22	35/1500	L. 19.900
320	50	20	35/1000	L. 30.900
380	70	25	30/800	L. 69.000

Per altri tipi di altoparlanti fare richiesta

STRUMENTI

Volmetri 30 V fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.000
Volmetri 50 V fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Amperometro 2 A fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.200
Amperometro 5 A fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.000
Microamper. 100 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.400
Microamper. 200 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.400
Microamper. 500 mA fs dim. 40 x 40 mm	L. 4.400

LED		DISPLAY	
Led rossi	L. 400	FND70	L. 2.000
Led verdi	L. 800	FND71	L. 2.000
Led gialli	L. 800	FND500	L. 3.200
Led bianchi	L. 700	FND501	L. 3.200

Impedenze VK200	L. 100
Confezioni 100 resistenze assortite	L. 500
Confezioni 100 condensatori ceram. ass.	L. 2.600
Confezione 30 grammi stagno	L. 260
Spine punto e linea	L. 100
Prese punto e linea	L. 100
Ponti raddrizzatori 3 A 600 V	L. 1.000

Per altro materiale vedere le Riviste precedenti.

ATTENZIONE
Al fine di evitare disquidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P. in calce all'ordine:
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione. Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) Invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine maggiorati delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) Contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

handic®, il ricetrasmettitore di fama internazionale. Ora anche in Italia.

handic® 235.

Stazione mobile
5 W in AM-23 canali quarzati

Un nuovo apparecchio robusto e sicuro della vasta gamma Handic, appositamente studiato in ogni dettaglio per far fronte a qualsiasi esigenza. Ideale sia per uso privato che professionale. Facilmente installabile su autocarri, autovetture, imbarcazioni, in ufficio o a casa. Facilmente spostabile da un posto all'altro.
Handic 235 viene fornito, nella versione standard, completo di microfono, portamicrofono, staffa di montaggio e misuratore incorporato della potenza di uscita. Pannello antiurto e con manopole in gomma.
Portata orientativa: 15 ÷ 80 km. (variabile secondo l'antenna e la configurazione del terreno).

Esclusiva per l'Italia
Melchioni Elettronica, Via Colletta 39, 20135 MILANO.
Desiderando ulteriori informazioni, gradirei l'invio del catalogo.

Nome e cognome

Indirizzo

Città

handic

NUOVO RICEVITORE

SSR 1

Il nuovo Drake SSR-1 è un ricevitore copertura continua sintetizzato tutto allo stato solido.
Copre la gamma fra 500 KHz e 31 MHz in 30 bande sintetizzate.
La frequenza può essere letta facilmente con una precisione superiore ai 5 KHz. Il ricevitore è provvisto di selettore di bande ed ha entro-contenute le alimentazioni sia in corrente alternata che continua oltre a un porta batterie per 8 elementi.
Ideale per usi amatoriali, CB, marina, radio teletype.

Descrizioni tecniche

Frequenza coperta	0,5 a 31 MHz continui, divisi in 30 bande da 1 MHz
Lettura frequenza	migliore di 5 KHz, con divisioni da 10 KHz.
Clarifier	± 2 KHz
Modi	AM, USB, LSB, CW, RTTY
Sensibilità	0,5 μV per 10 dB SN/N in SSB, CW, RTTY 2,0 μV per 10 dB SN/N in AM
Selettività	4,0 KHz (a - 6dB) in AM 2,4 KHz (a - 6dB) in SSB, CW, RTTY
Conversioni	1° 44,5 - 45,5 MHz, 2° 2 - 3 MHz, 3° 455 KHz
Antenna	incorporato uno stilo sfilabile da 91 cm, inoltre è provvisto di un uscita per antenna esterna 75 Ω
Potenza audio	1W con altoparlante interno. 600 Ω per RTTY e auricolare
Alimentazione	117/234 Vac ± 20% incorporata, esterna 12-14 Vdc o batterie interne 8 elementi
Dimensioni e peso	333 x 145 x 255 mm, 6,3 Kg. incluse batterie interne
Prezzo informativo	**Lire 245.000** (iva 12% inclusa)

ATLAS
ASAHI
HY GAIN
KENWOOD
STANDARD
DRAKE
FISHER
HALL
NOVA
SOMMERKAMP
YAESU MUSEN
FDK
ERE
LEIBFRIED
TURNER
CDE
MOSLEY
SWAN
FRITZEL
BARLOW
QUARZI

Siamo presenti a Roma alla Mostra del Tempo Libero dal 4 al 12/10/75.

NOVA
20071 CASALPUSTERLENGO (MI)
via Marsala, 7 - Tel. (0377) 84520
Casella Postale 040

Orario negozio:
9-12,30 - 15-19,30
lunedì pomeriggio
e festivi: chiuso

parma, via alessandria, 7 tel. 0521-34758

alpha+ elettronica

AL 720

TENSIONE D'INGRESSO: 220 Vc.a. - 50 Hz
TENSIONE D'USCITA: 12,6 Vc.c.
CORRENTE: 2A max.
STABILITA': migliore del 2% in variazione di rete del 10% o del carico da 0 a 2A
PROTEZIONE: elettronica a limitatore di corrente
RIPPLE: 1 mV con carico 2A

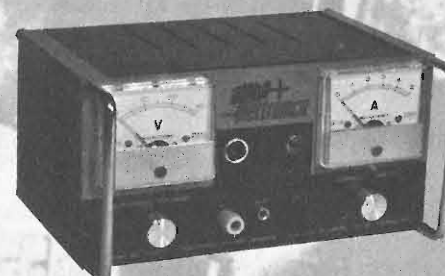
AL 721

TENSIONE D'INGRESSO: 220 Vc.a. - 50 Hz.
TENSIONE D'USCITA: regolaz. continua da 5 a 15 Vc.c.
CORRENTE: 2,5A max.
STABILITA': migliore del 2% in variazione di rete del 10% o del carico da 0 a 2,5A
PROTEZIONE: elettronica a limitatore di corrente
RIPPLE: 1 mV con carico 2A

AL 721 - S

TENSIONE D'INGRESSO: 220 Vc.a. - 50 Hz.
TENSIONE D'USCITA: regolaz. continua da 5 a 15 Vc.c.
CORRENTE: 2,5A max.
STABILITA': migliore del 2% in variazione di rete del 10% o del carico da 0 a 2,5A
PROTEZIONE: elettronica a limitatore di corrente
RIPPLE: 1 mV con carico 2A

AL 722

TENSIONE D'INGRESSO: 220 Vc.a. - 50 Hz.
TENSIONE D'USCITA: regolazione continua da 8 a 30 Vc.c.
CORRENTE: 5 A a 15 V. max. e 2,5 A a 30 V. max.
STABILITA': migliore del 2% in variazione di rete del 10% o del carico da 0 al massimo
PROTEZIONE: elettronica a limitatore di corrente
RIPPLE: 2 mV a pieno carico

AL 722 - S

TENSIONE D'INGRESSO: 220 Vc.a. - 50 Hz.
TENSIONE D'USCITA: regolazione continua da 8 a 30 Vc.c.
CORRENTE: 5 A a 15 V. max. e 2,5 A a 30 V. max.
STABILITA': migliore del 2% in variazione di rete del 10% o del carico da 0 al max.
PROTEZIONE: elettronica a limitatore di corrente
RIPPLE: 2 mV a pieno carico

PUNTI DI VENDITA

BOLOGNA	S.A.R.R.E. s.n.c. Bacchilega G. - via Ferrarese, 110
CATANZARO	ELETTRONICA TERESA - via XX Settembre
CESENA	CASA DELL'AUTORADIO - v.le Marconi, 243
COSENZA	FRANCO ANGOTTI - via Alberto Serra, 19
FIRENZE	S. GANZAROLI & FIGLI - via Giovanni Lanza, 45 b
GENOVA	ROSSI OSVALDO - via Gramsci, 149 r
PALERMO	TELEAUDIO FAULISI - via N. Garzilli, 19
PALERMO	TELEAUDIO FAULISI - via G. Galilei, 34
PIACENZA	E.R.C. - v.le Sant'Ambrogio, 35
ROMA	BISCOSSI - via della Giuliana, 107
ROMA	RADIO ARGENTINA - via Torre Argentina, 47
SALERNO	IPPOLITO FRANCESCO - piazza Amendola, 9
SIRACUSA	MOSCUSSA FRANCESCO - Corso Umberto I, 46
TARANTO	PACARD - via Pupino, 19
TERNI	TELERADIO CENTRALE - via S. Antonio, 46
TORINO	C.A.R.T.E.R. - via Savonarola, 6
VERCELLI	RACCA GIANNI - Corso Adda, 7

Realizzazione di circuiti stampati

I1BIN, Umberto Bianchi

Il radiodilettante costruttore, quello, per intenderci, che possiede ancora un saldatore efficiente e lo usa, si trova prima o poi di fronte alla necessità di realizzare un circuito stampato.
Può trattarsi di una semplice basetta per montare due diodi al silicio che sostituiscano la raddrizzatrice del ricevitore semiprofessionale nei mesi caldi dell'anno oppure il circuito che accoglierà le decine di integrati necessari a realizzare un contatore di frequenza.
Molteplici sono le soluzioni per risolvere il problema, alcune richiedono l'uso di procedimenti sofisticati e lunghi (serigrafia, fotoincisione) adatti soprattutto per la produzione di piccole serie, altri più semplici (vari inchiostri protettivi, pennarelli normalmente prodotti per scrivere su vetro e superfici plasticate, uno di questi facilmente reperibili è il Markana della Pelikan) adatti per la produzione di prototipi, non consentono però di raggiungere risultati perfetti.
Esiste però, a mio avviso, il sistema ottimale per realizzare prototipi o serie limitate di circuiti stampati e ritengo utile segnalarvelo.
E' recentemente apparsa sul mercato italiano una penna prodotta in Inghilterra che al prezzo di vendita contenuto unisce la possibilità di ricoprire ampie superfici di rame prima di esaurirsi.
Si tratta della DALO 33PC reperibile ora presso i migliori rivenditori di materiale radioelettrico o eventualmente presso la società BDH ITALIA spa (nei depositi di Milano e Roma), che rappresenta nel nostro paese la ditta inglese che la produce.
A differenza dei pennarelli, la cui autonomia è alquanto limitata perché di norma sono costituiti da tamponi imbevuti di inchiostro, la penna DALO 33PC è in pratica un astuccio totalmente riempito di inchiostro protettivo molto scorrevole anche grazie all'adozione di un pennino erogatore in nylon molto funzionale.
La resistenza all'attacco dei vari acidi è veramente molto buona e i bordi della traccia, dopo l'asportazione dell'inchiostro tramite un qualsiasi solvente, sono netti e ben definiti.
Per chi ha una certa predisposizione per il disegno tecnico, i risultati ottenibili sono difficilmente differenziabili da quelli che si hanno con i sistemi più elaborati prima accennati, che tra l'altro non risultano convenienti per la realizzazione dei prototipi.
E' un prodotto che merita di essere conosciuto e adottato perché consentirà di farvi la fama di « califfi » dei circuiti stampati.

Ed ecco l'attrezzatura per fare circuiti stampati...

(vignetta di Bruno Nascimben)

Generatore di ritmi elettronico

Alessandro Memo

Tale circuito è nato da un'applicazione ben più seria: inizialmente doveva generare una particolare forma d'onda, detta a scalini, per una certa applicazione digitale, poi invece è diventato un utilissimo « strumento » musicale.

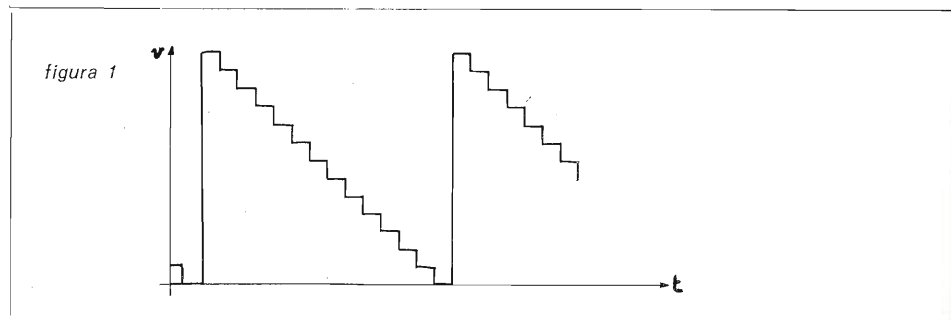
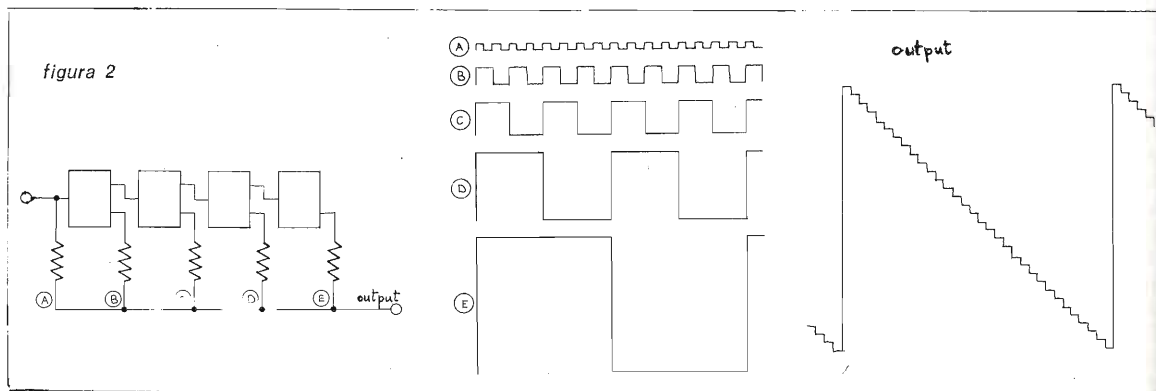
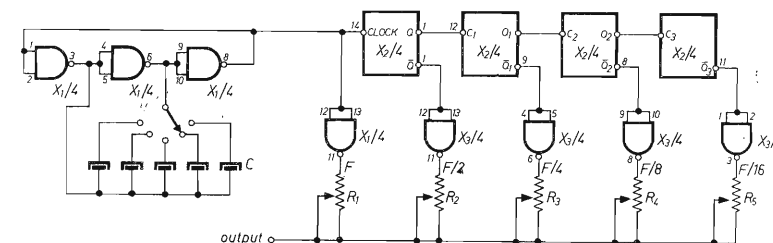
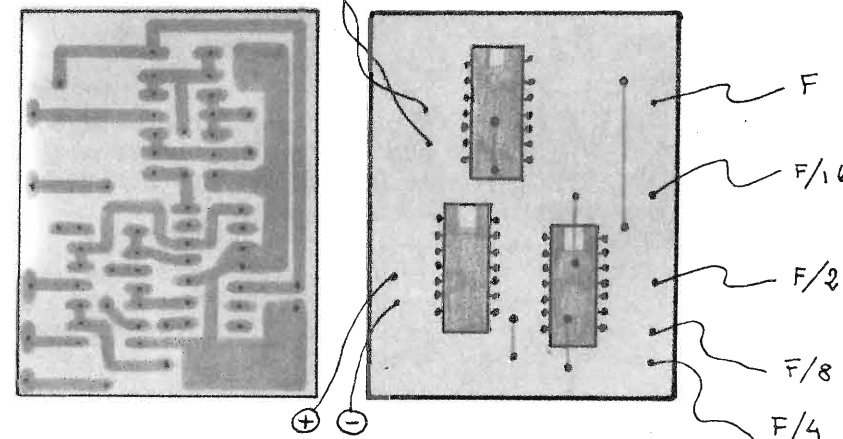



figura 1

Analizzando un po' questa famosa onda a scala (figura 1), essa si può ottenere con particolari accoppiamenti di circuiti contatori, ma anche molto più semplicemente impiegando quattro flip-flop in cascata: come facilmente si può vedere dalla figura 2, se i cinque resistori d'uscita R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 sono rispettivamente 16 kΩ, 8 kΩ, 4 kΩ, 2 kΩ e 1 kΩ, in uscita (provare per credere) avremo la forma d'onda a scalini.

figura 2

Variando opportunamente tali resistori potremo ottenere tante altre forme d'onda, a seconda dei loro valori. Io ve ne presento un paio, ma praticamente ve ne sono infinite.

Se in uscita applichiamo un amplificatore, potremo udire segnali privi (con buona approssimazione) della II, III, IV e V armonica, o della loro combinazione, sempre variando i valori delle cinque resistenze.

X_1 SN7400
X_2 SN7493
X_3 SN7400
R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 10 kΩ, potenziometri
C qualsiasi condensatore elettrolitico 1÷1000 μF, 6 V_L

lato rame — *lato componenti*

I collegamenti tracciati sul lato componenti rappresentano dei ponti, e vanno collegati prima di inserire gli integrati.

Se la frequenza degli impulsi d'ingresso è maggiore di 10 Hz, udremo una nota variamente complessa, se la frequenza è minore, udremo tanti « TOÇ » in altoparlante variamente ritmati, e potremo variare il ritmo a piacere.
Come oscillatore ho usato tre NAND del 7400 per economia di soldi e di spazio, chi volesse cambiare potrebbe usare qualsiasi altro oscillatore, il risultato è ugualmente assicurato.
Faccio presente che la polarità dei condensatori dell'oscillatore è arbitraria (funziona bene in entrambi i casi). ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲ ✲

Lampeggiatore ciclico multifunzione

Francesco Paolo Caracausi

Descrivo un apparecchio per la commutazione ciclica di gruppi di lampade al fine di simularne il movimento (figura 1).

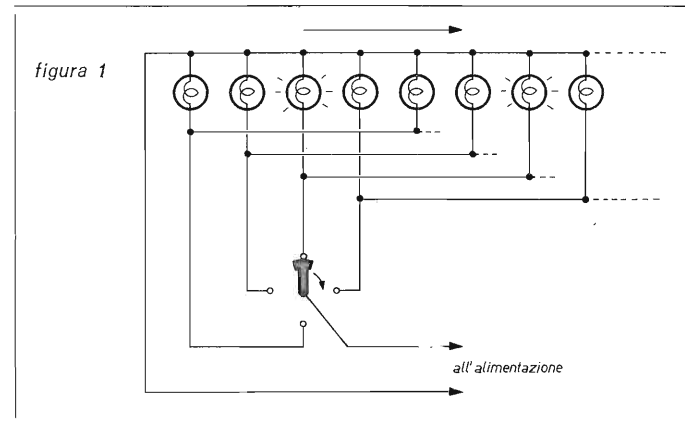



figura 1

Il circuito è realizzato interamente con componenti allo stato solido e senza parti in movimento.
Le funzioni che può espletare sono:

- *« marcia » avanti;*
- *« marcia » indietro;*
- *una lampada accesa che « cammina »;*
- *una lampada spenta che « cammina » (figura 2);*
- *velocità di scorrimento variabile a scatti in cinque posizioni.*

Lo schema a blocchi del circuito è quello di figura 3.

figura 2

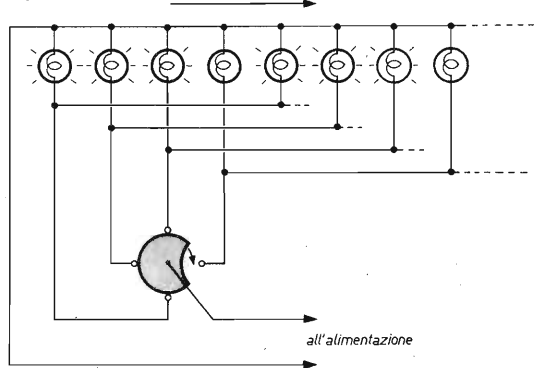
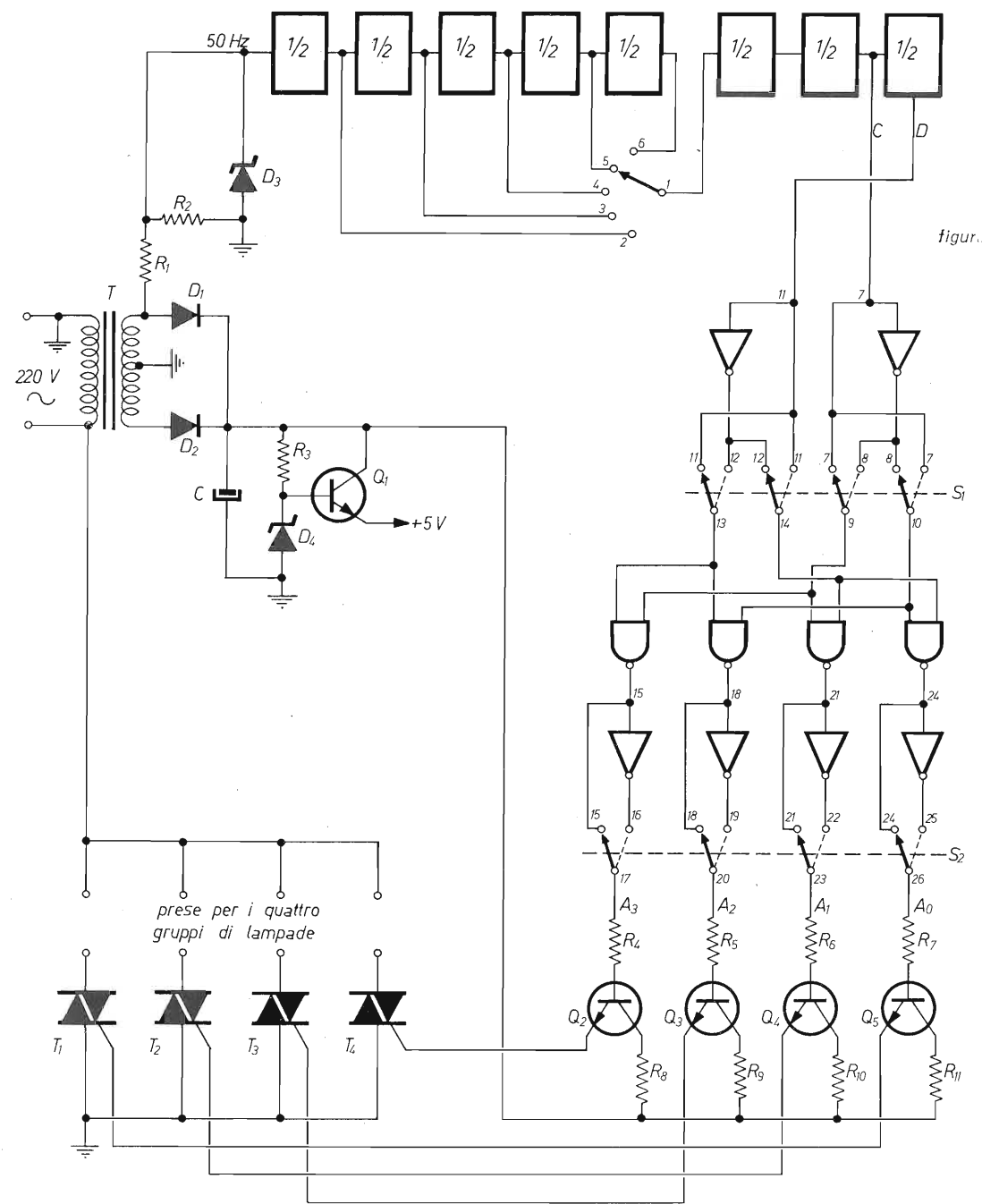
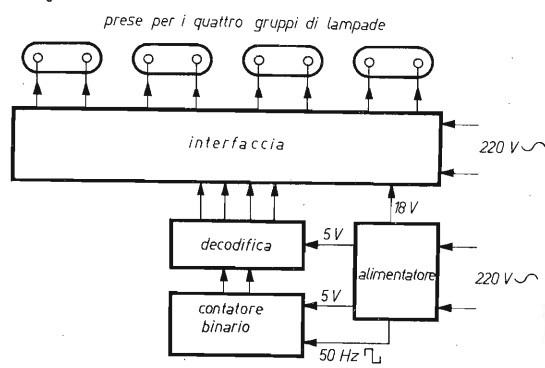



figura 3

figura 4

C 2000 μF

R_1 10 kΩ
R_2 15 kΩ
R_3 1,8 kΩ
R_4, R_5, R_6, R_7 10 kΩ
R_8, R_9, R_{10}, R_{11} 220 Ω

D_1, D_2 500 mA, 40 V
D_3 zener 4,7 V
D_4 zener 5,6 V

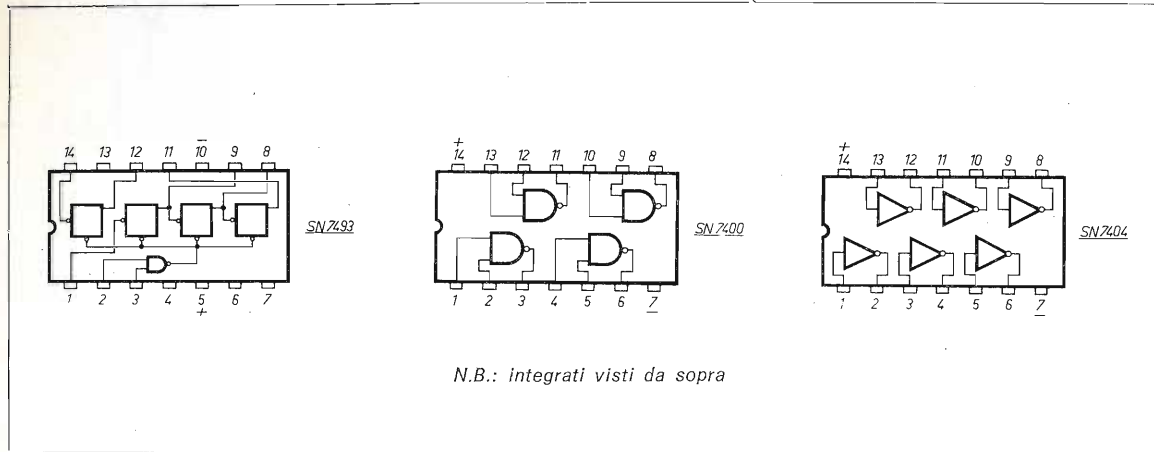
T_1, T_2, T_3, T_4 triac 400 V, 6 A

Q_1 2N1711
Q_2, Q_3, Q_4, Q_5 BC107

T trasformatore con uscita (12+12) V

S_1, S_2 commutatori 4 vie, 2 posizioni

2 integrati SN7493
1 integrato SN7400
1 integrato SN7404

A un contatore binario si inviano i 50 Hz della rete; all'uscita del contatore i due bit (che rappresentano un numero binario variabile da 0 a 3) verranno decodificati per dare quattro uscite che a loro volta sono gli ingressi per il circuito di interfaccia.
In questo circuito i segnali usciti dal circuito di decodifica saranno adattati a pilotare quattro gruppi di lampade con un assorbimento fino a 6 A per ogni gruppo. Lo schema completo è in figura 4.
Il contatore binario con otto flip-flop è realizzato con due integrati SN7493 connessi opportunamente per rendere variabile la velocità di scorrimento.

N.B.: integrati visti da sopra

Si osservi ora il circuito di decodifica in figura 4 (il circuito con le nand e gli inverter); si indichi con $S_1 = 0$ il commutatore S_1 spostato a sinistra e $S_1 = 1$ quando è spostato a destra, analogamente per S_2. Guardando la tabella della verità di figura 5 sarà chiaro allora come è possibile attuare le diverse funzioni su accennate.

figura 5

D, C, A_0, A_1, A_2, A_3 con riferimento alla figura 4. Con riferimento alla stessa figura intendiamo S_1 e S_2 « zero » quando sono spostati a sinistra, « uno » quando sono spostati a destra.

D	C	A_0	A_1	A_2	A_3	A_0	A_1	A_2	A_3	A_0	A_1	A_2	A_3	A_0	A_1	A_2	A_3
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
		$S_1 = 0$, $S_2 = 0$				$S_1 = 0$, $S_2 = 1$				$S_1 = 1$, $S_2 = 0$				$S_1 = 1$, $S_2 = 1$			

Con $S_1 = 0$ e $S_2 = 0$ si vedrà « camminare » una lampada spenta in una direzione; con $S_1 = 1$ e $S_2 = 0$ si vedrà « camminare » una lampada spenta nella direzione opposta; con $S_1 = 0$ e $S_2 = 1$ si vedrà « camminare » una lampada accesa in una direzione; con $S_1 = 1$ e $S_2 = 1$ si vedrà « camminare » una lampada accesa nella direzione opposta.

Ogni uscita del decodificatore è connessa a un transistor che pilota un triac in serie a un gruppo di lampade. L'alimentatore è classico.
I numerini che si vedono in corrispondenza dei terminali dei commutatori di funzione sono anche indicati sul circuito stampato (figura 6).

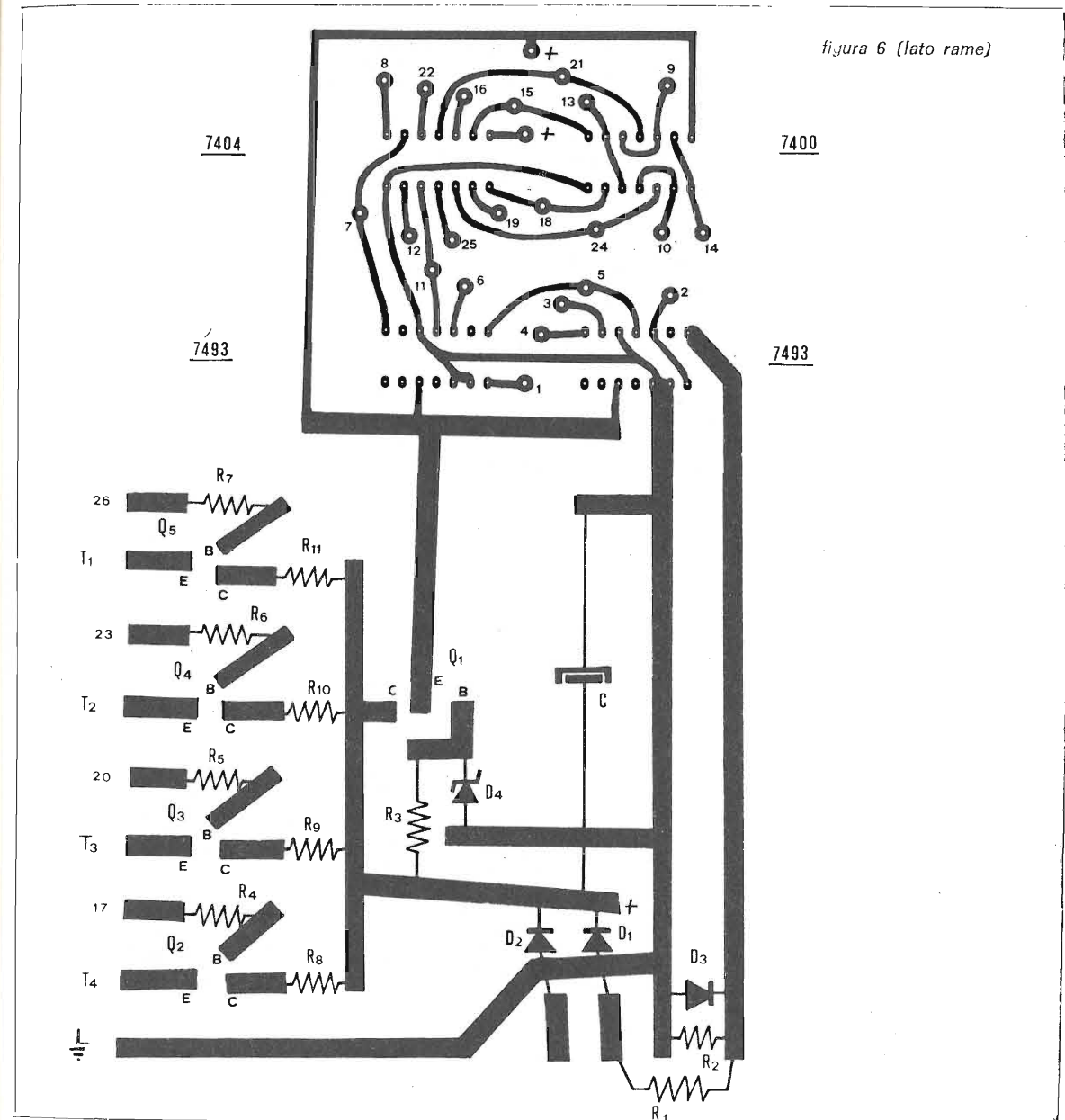



figura 6 (lato rame)

Il transistor Q_1 deve essere munito di opportuno dissipatore termico, così pu[illegible] i triac.
I BC107 li ho sostituiti, durante le prove, con transistori ricavati da schede di elaboratore senza lamentare disturbi.

Controllo temperatura per operazioni in camera oscura

Francesco Paolo Jacona

Seguendo il filo logico della elettronica applicata alla fotografia da me iniziato, mi presento adesso con un indispensabile accessorio per la camera oscura: trattasi di un circuito di controllo della temperatura a tiristor che impiega l'affidabilissimo circuito integrato della Philips TCA 280.

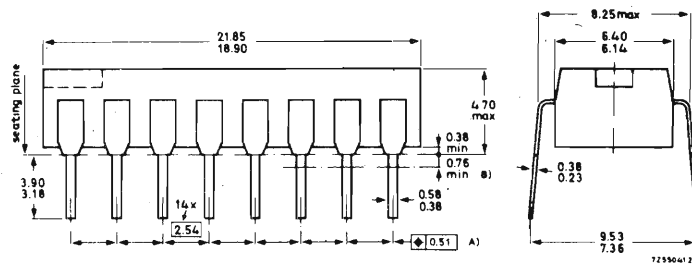
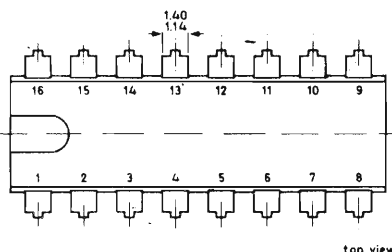



figura 1

La mia scelta è caduta su questo componente relativamente inusato in tanti altri circuiti di controllo analoghi per i seguenti motivi: il primo è la classica affidabilità dei circuiti integrati; il secondo è che, usando questo componente, si risparmiano molti componenti passivi atti a creare reti di sfasamento che, oltre a essere difficili da mettere veramente a punto, non rispondono appieno ai requisiti di ripetibilità dei dati impostati. Tutto ciò porta ovviamente a dei risultati imperfetti.
Bisogna inoltre aggiungere che, comunque, usare componenti che vadano un po' al di là del classico transistor è motivo di soddisfazione per lo sperimentatore.

Ciò detto, passo a descrivere il cuore di questo circuito di controllo: il TCA 280. Trattasi di un modulo integrato internamente diviso nelle seguenti sezioni: un alimentatore di corrente continua, un rivelatore di zero per la sincronizzazione del circuito di comando, un amplificatore differenziale usato come amplificatore di rilevamento, un generatore di rampa che funziona da oscillatore a dente di sega e infine un amplificatore che amplifica gli impulsi da applicare al gate del tiristore.
Il tutto viene ottenuto con 19 transistori di cui quattro sono adoperati in Darlington e costituiscono appunto l'amplificatore di gate.
Fanno parte inoltre del modulo 14 diodi di cui tre zener.
Lo schema elettrico del modulo è rilevabile dalla figura 2.

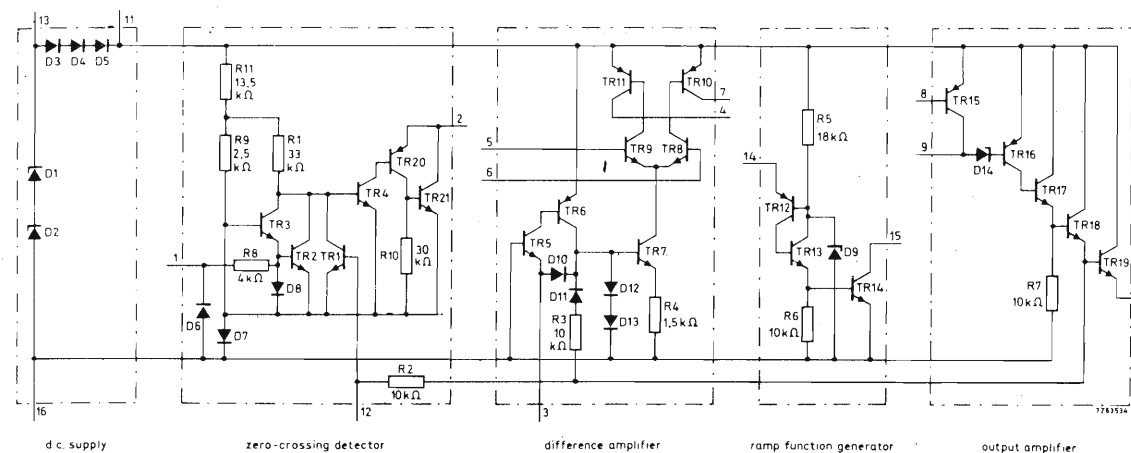
figura 2

I circuiti realizzabili con questo modulo rappresentano i tre classici sistemi di controllo di tiristor e sono i seguenti: il controllo di fase, il controllo sincrono « tutto o niente » e il controllo proporzionale nel tempo.
E' di quest'ultimo che ci occuperemo in quanto è quello che risponde alle esigenze di controllo della temperatura in un bagno.

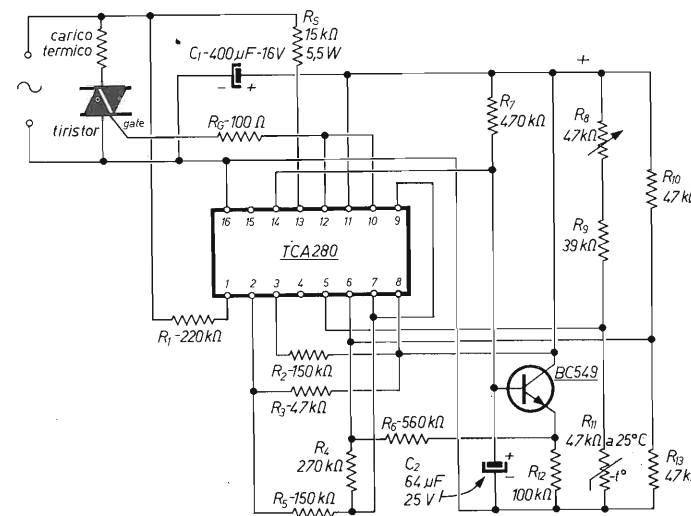
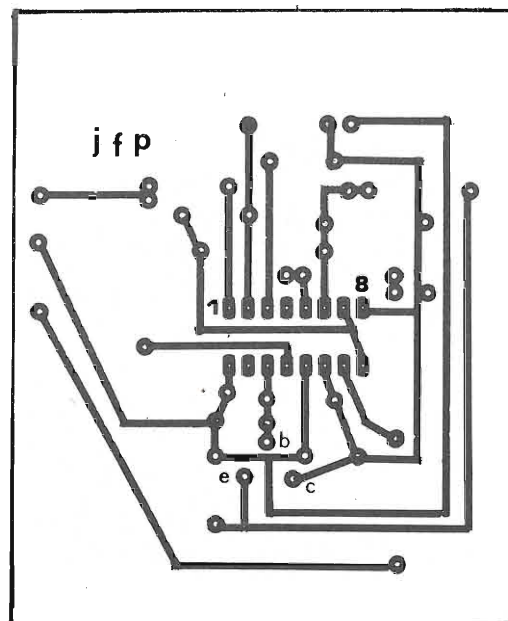
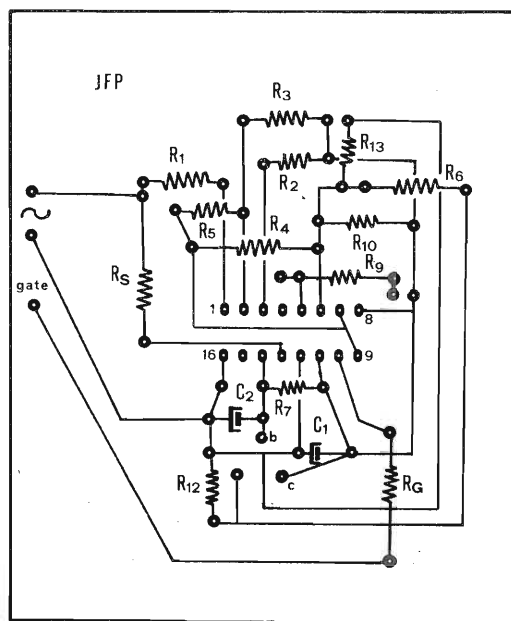
figura 3

In questo circuito le resistenze R_8, R_9, R_{10}, R_{13} e la NTC R_{11} costituiscono un ponte il cui valore varia al variare della temperatura del bagno stesso.
Il potenziometro R_8 stabilisce quale deve essere questa temperatura.
Il ponte è a una certa tensione variabile dunque.
Questa tensione viene applicata al terminale 5 dell'amplificatore differenziale. Al terminale 6 viene applicata invece una tensione di riferimento.
Quando la temperatura rilevata dalla NTC è più bassa del valore impostato, la tensione esistente sul terminale 5 è più bassa di quella esistente al 6 e a ogni semionda il circuito di comando applicherà al tiristor la massima potenza, in quanto tutti gli impulsi di accensione la cui frequenza è di 10 Hz ed è sincrona a quella di rete passeranno al gate del tiristor.
Quando invece la temperatura del bagno è più alta o al limite uguale a quella impostata, l'amplificatore di uscita si trova interdetto poiché, come si può leggere dalla figura 4, nessun impulso di accensione sarà più generato.
La presenza del transistor è spiegata dalla configurazione a emitter follower e serve a ridurre il carico del circuito di temporizzazione costituito da C_2 e R_7.
La temporizzazione è necessaria per seguire l'evento costituito dalla variazione di temperatura passo-passo.
Il valore di questa temporizzazione viene stabilito dalla grandezza C_2 ed è dato dalla formula: $T = 0{,}4\ \text{sec}/\mu\text{F}$.
Il circuito pratico, quello elettrico e lo schema del circuito stampato non dovrebbero creare problemi o incertezze neanche allo sperimentatore più sprovveduto.
Ma andiamo ai dettagli: come già detto, il potenziometro R_8 è quello che serve per impostare la temperatura; è ovvio che dalla qualità di questo componente dipende in buona parte la precisione e la ripetibilità del controllo.
Consiglio un potenziometro demoltiplicato.
Comunque, per quanto riguarda il lavoro fotografico, non è necessario ricorrere a queste finezze in quanto una tolleranza di un decimo di grado è sufficiente anche al più difficile sviluppo in colore.
Addirittura si potrebbe trovare sperimentalmente il valore che si ottiene dal potenziometro per la temperatura di lavoro e sostituire il potenziometro stesso con una resistenza al 5 %.

figura 4

a — b — c — d — e

V_s — P.B. — V_G (100 Hz) — 30 s

Il tiristor da impiegarsi è semplicemente funzione del carico rappresentato dall'elemento riscaldante e in ogni caso è bene surdimensionarlo un po'.
La NTC deve avere un valore di 47 Ω a 25 °C.
Consiglio il tipo 2322/627/01473 della Philips che facilita la risoluzione del problema di montaggio. Per quanto riguarda la vasca, bisogna ricordare che quando si parla di termostatazione bisogna che il liquido termostatante abbia un volume di almeno tre volte quello da termostatare.
Inoltre, se si è pignoli, è necessario creare un sistema di circolazione dell'acqua all'interno della vasca in quanto la NTC legge le temperature in un solo punto e quindi non è detto che essa sia uguale negli altri. Una piccola pompa per uso modellistico risolve egregiamente il problema.
Ciò detto, il tutto mi sembra assolutamente esauriente per gli scopi previsti.
Chi avesse esigenze di tolleranze ancora più strette e di circuiti un po' più sofisticati, aspetti un altro po' in quanto sto realizzando qualcosa del genere con impostazione digitale delle temperature e controllo visivo continuo della temperatura stessa.
Nessun indugio invece a chi voglia realizzare il quanto con la piccola spesa che è prevista (L. 7.000 circa, compreso tiristor).

* *

Un utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W RMS

dottor Renato Borromei

Molto spesso vi sarà capitato di avere bisogno di un amplificatore tuttofare, per migliorare in auto il suono proveniente da una autoradio o da un mangianastri oppure da utilizzare in casa unito a un giradischi o a un registratore.
Sono stati già presentati sulle pagine di questa rivista e nelle molte altre esistenti in commercio diversi schemi di amplificatori aventi determinate caratteristiche ma, secondo me, nessuno di questi è in grado di soddisfare contemporaneamente ai seguenti requisiti:

1) possibilità di poter variare facilmente la potenza massima richiesta;

2) un montaggio facile e soprattutto economico utilizzando pochi componenti e un circuito semplice.

3) una elevata sensibilità unita a una elevata impedenza di ingresso.

L'amplificatore da me realizzato soddisfa ampiamente a tutte queste caratteristiche grazie all'utilizzazione di un nuovo integrato della Motorola, MFC8022A, in unione a due transistori finali complementari.
La sua costruzione è abbastanza semplice e adatta anche ai meno esperti e inoltre **il suo costo non supera le 8.000 lire** (escluso l'alimentatore). Come si può vedere dallo schema di figura 1, l'amplificatore in esame è costituito dall'integrato (rappresentato dal triangolo) che viene utilizzato per amplificare il segnale di ingresso e quindi pilotare i due transistori finali.

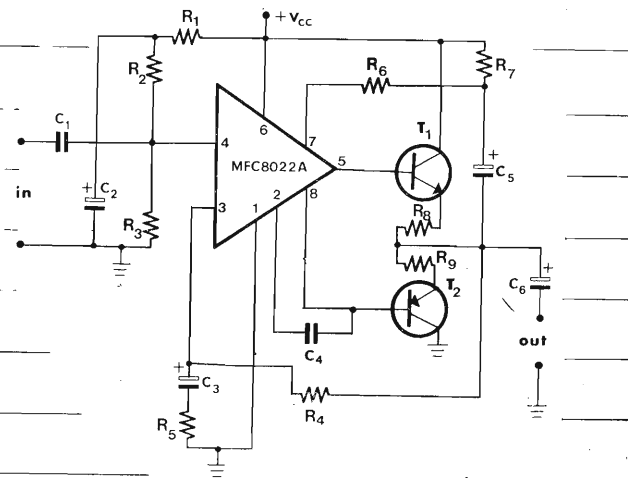
figura 1

Caratteristica fondamentale di questo integrato (la figura 2 ne mostra lo schema elettrico interno) e quindi quella di tutto il circuito, è quella di funzionare con tensioni comprese tra 12 V e 35 V portando soltanto delle piccole modifiche ai valori di alcuni componenti (vedere tabella 1).

figura 2

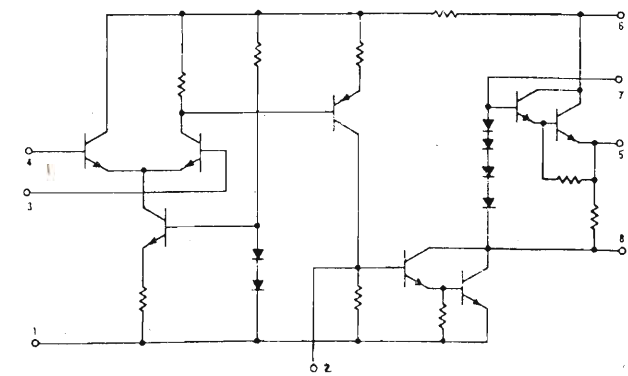



Tabella 1

	5 W	10÷15 W
R_1	82 kΩ	47 kΩ
R_2	68 kΩ	820 kΩ
R_3	150 kΩ	1 MΩ
R_4	100 kΩ	100 kΩ
R_5	vedere testo	
R_6	1,2 kΩ	4,7 kΩ
R_7	100 Ω	100 Ω
R_8, R_9	*	0,33Ω per 10W 0,47Ω per 15W

C_1	100 nF
C_2	10 µF, 25 V
C_3	10 µF, 25 V
C_4	100 pF
C_5	10 µF, 25 V
C_6	500 µF, 35 V
IC	Motorola MFC8022A

* *Nella versione 5 W, gli emitter dei due transistori vanno collegati direttamente sul condensatore C_6, sostituendo sul circuito stampato le resistenze R_8 e R_9 con un ponticello in filo di rame.*

T_1 { *TIP31 della Texas Instr. (o equivalente) per la versione 5÷10 W*; *TIP41 della Texas Instr. (o equivalente) per la versione 15 W* }

T { *TIP32 della Texas Instr. (o equivalente) per la versione 5÷10 W*; *TIP42 della Texas Instr. (o equivalente) per la versione 15 W* }

Componenti controllo dei toni

R_{10}	5,6 kΩ	R_{14}	50 kΩ, logaritmico	C_7	0,47 µF
R_{11}	50 kΩ, lineare	R_{15}	82 kΩ	C_8	60 nF
R_{12}	560 Ω	R_{16}	8,2 kΩ	C_9	2000 pF
R_{13}	10 kΩ	R_{17}	50 kΩ, lineare	C_{10}	20 nF
				C_{11}	1 µF

Queste modifiche sono necessarie soprattutto nella versione a 12 V per autoradio mentre per tensioni di alimentazione comprese tra 20 e 35 V basta modificare il valore delle resistenze R_8 e R_9.
La sensibilità d'ingresso inoltre può essere variata entro ampi limiti agendo sul valore della resistenza R_5 che a 1 kΩ dà una sensibilità di 80 mV_{eff} e a 220 Ω di 9 mV_{eff}.
Nel caso della versione per autoradio si può ottenere la massima potenza senza pregiudicare il funzionamento dell'amplificatore collegando all'uscita di esso un altoparlante da 3,2 Ω, ma non si deve assolutamente scendere sotto questo valore.

In queste condizioni ho ottenuto nel prototipo rappresentato in figura 3 una potenza pari a 4,7 W_{RMS}.

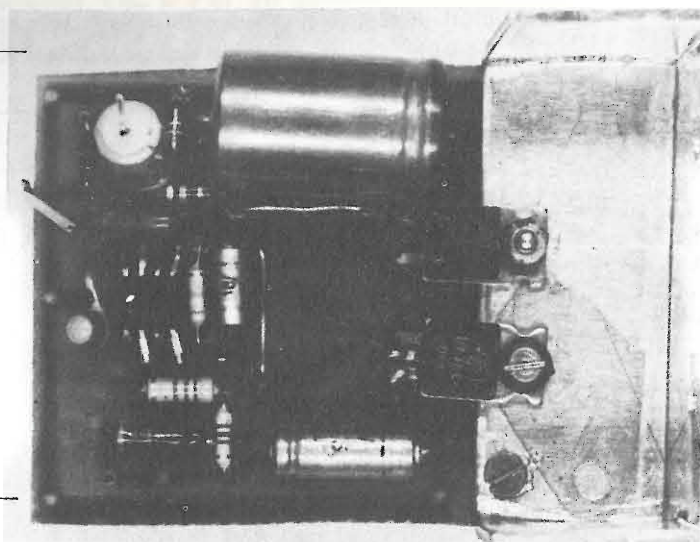
figura 3

Nelle figure 4 e 5 sono riportati il circuito stampato lato rame e lato componenti mentre in figura 6 è riportata la zoccolatura dell'integrato e dei transistori finali.

figura 4

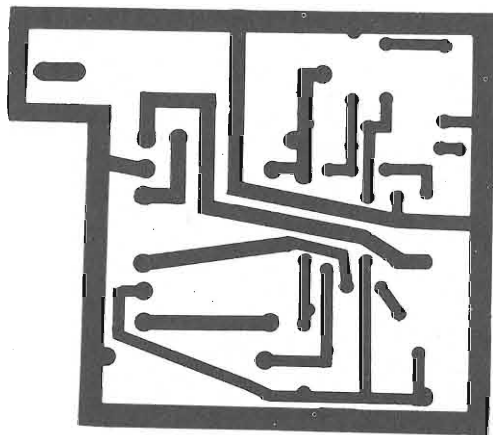



figura 5

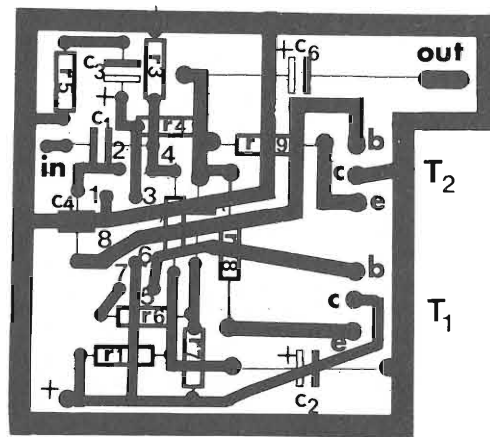
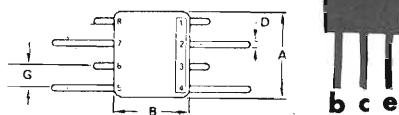
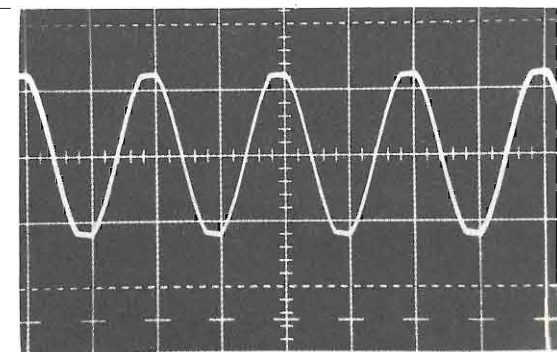



figura 6

Mentre l'integrato non ne ha bisogno, i transistori finali richiedono un adeguato sistema di raffreddamento che varia secondo la potenza richiesta.
Come vedesi in figura 3, io l'ho realizzata semplicemente con un pezzo di lamiera di alluminio dello spessore di 2 mm piegata a U, su cui vengono fissati i transistori finali, dopo aver adeguatamente isolato il transistor T_1.
Tale sistema di raffreddamento viene poi migliorato se viene fissato tramite due viti alla scatola metallica nella quale alloggia tutto l'amplificatore.
In questo modo si ottiene un efficace ed economico sistema di raffreddamento anche per potenze fino a 10 W.
Naturalmente per potenze superiori a 10 W la lamina a U dovrà essere di dimensioni maggiori.
Le figure 3 e 5 saranno utili ai meno esperti per verificare che i componenti siano stati montati nella giusta posizione.
Dopo aver collegato l'altoparlante e l'alimentazione, si controlla che la corrente assorbita dal circuito, in assenza di segnale, si aggiri sui 15 ÷ 20 mA. Se non è così bisogna controllare che non siano stati fatti errori nel montaggio soprattutto per quanto riguarda la giusta inserzione dell'integrato e dei transistori finali.
Più sotto riporto le **caratteristiche tecniche** dell'amplificatore, ricavate sperimentalmente con l'ausilio di un generatore di BF, di un oscilloscopio e di un misuratore della distorsione armonica totale da me realizzato e che verrà pubblicato quanto prima sulle pagine di questa rivista.
Tali caratteristiche rimangono pressoché identiche variando l'alimentazione dell'amplificatore.

Potenza efficace (in W_{RMS}) misurata al clipping (figura 7):

potenza (W)	carico (Ω)	V_{cc} (V)
4,7	3,2	12
5,5	8	24
10,5	8	30
12,5	8	35

figura 7

Amplificazione verticale 10 V/cm
Amplificazione orizzontale 500 μs/cm

Osservazione: se la forma d'onda non risultasse simmetrica al clipping o se la tensione misurata sul lato + del condensatore C_6 non risultasse esattamente la metà della V_{cc}, allora bisogna modificare leggermente il valore della resistenza R_3 fino a renderla tale.

Banda passante: è mostrata in figura 8 ed è stata ricavata a una potenza inferiore di —3 dB di quella massima.
Il responso verso le frequenze basse può essere migliorato usando per C_6 un condensatore da 1000 μF.

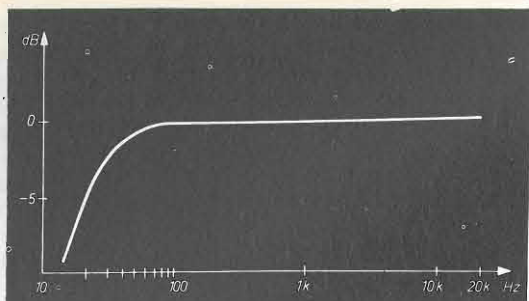
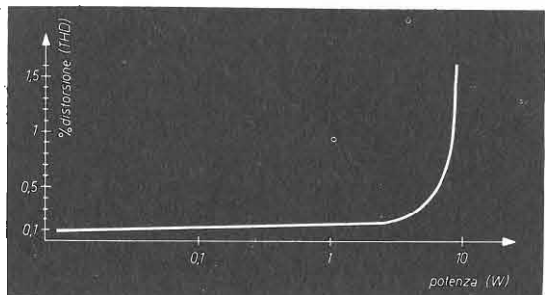
figura 8

Distorsione armonica totale (THD): è stata misurata a 1000 Hz e con una tensione di alimentazione pari a 30 V.
Osservando la curva riportata in figura 9, si può notare che l'amplificatore è privo, o quasi, di distorsione di crossover, grazie all'utilizzazione di uno stadio di uscita completamente complementare.

figura 9

Il residuo delle armoniche visto all'oscilloscopio che si ottiene all'uscita del distorsiometro dopo aver eliminato la fondamentale di 1000 Hz non rivela in modo sensibile la presenza di armoniche dispari a bassi livelli di uscita, mentre queste incominciano a essere visibili per potenze superiori, pur sempre rimanendo entro valori più che accettabili.

Responso ai transistorii: vedere figure 10, 11 e 12.

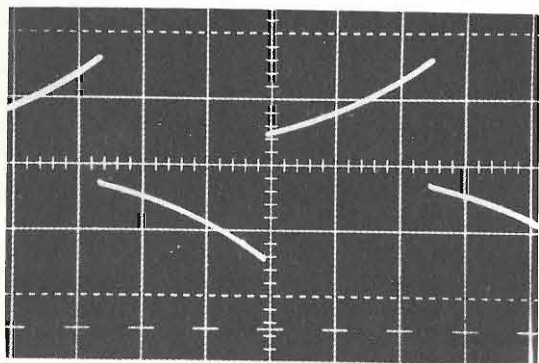



figura 10

Amplificazione verticale 5 V/cm
Amplificazione orizzontale 2 ms/cm

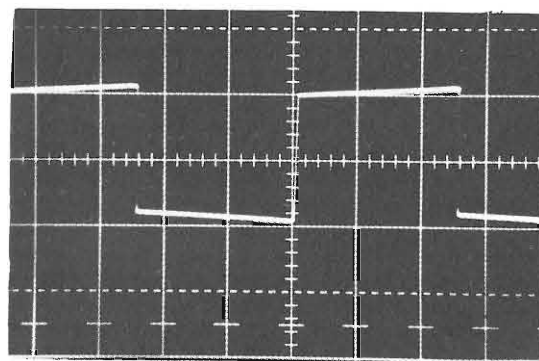
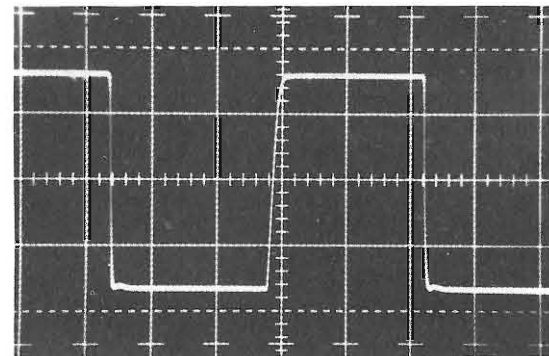



figura 11

Amplificazione verticale 5 V/cm
Amplificazione orizzontale 0,2 ms/cm

figura 12

Amplificazione verticale 1 V/cm
Amplificazione orizzontale 20 μs/cm

Il tempo di salita è dell'ordine dei 3 μs a metà potenza.
Anche il comportamento in presenza di un carico reattivo è più che soddisfacente.

Rapporto segnale disturbo: 80 dB.
Il controllo dei toni riportato in figura 13 sarà senz'altro utile a chi desidera modificare il segnale proveniente da un riproduttore di cassette o da una autoradio ovvero per segnali non inferiori ai 100 mV efficaci e già equalizzati.

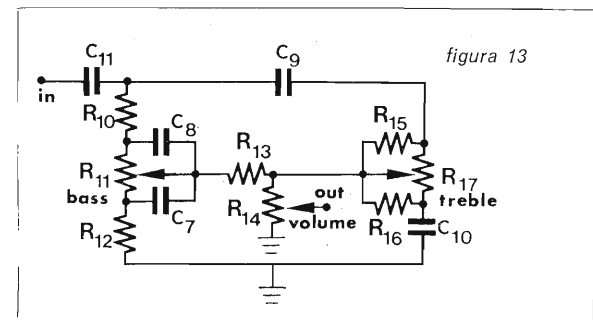
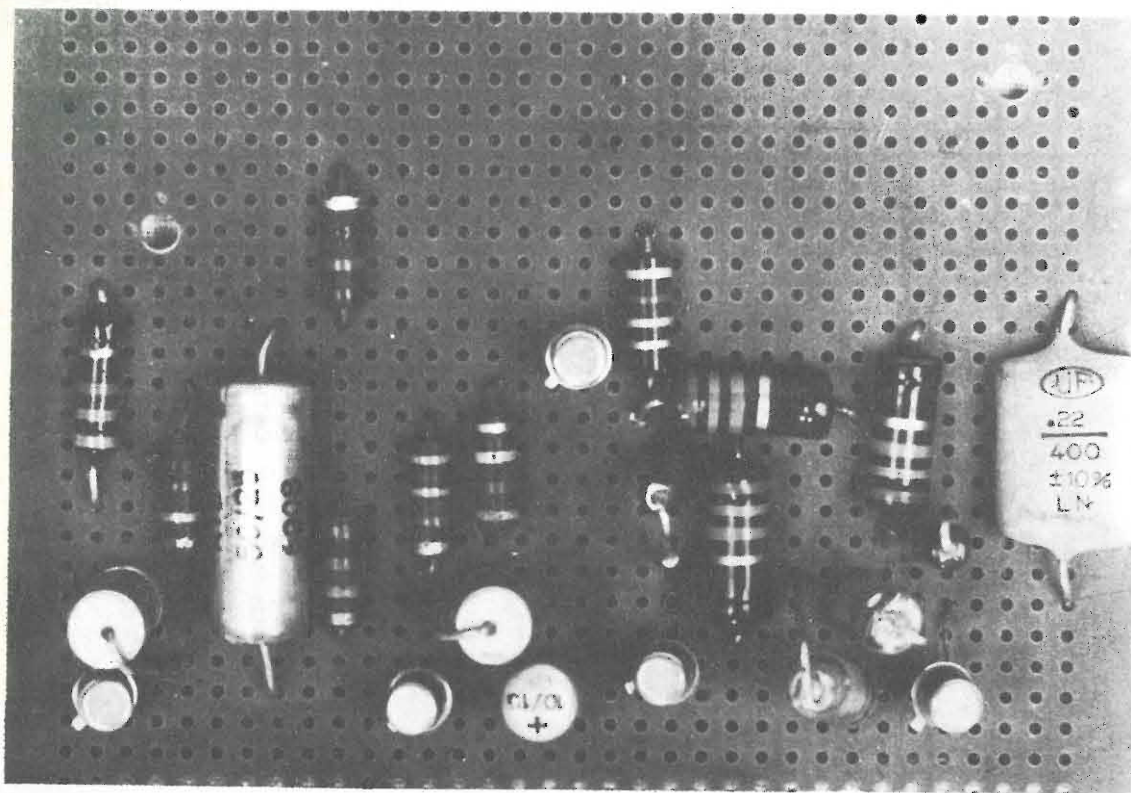



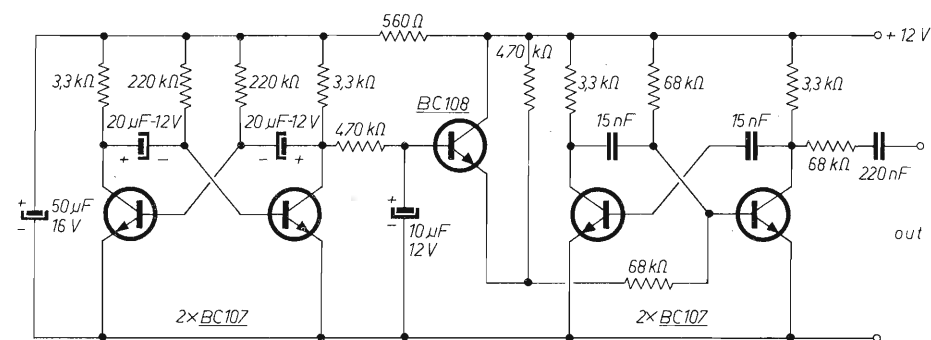
figura 13

L'attenuazione e l'esaltazione dei bassi e degli acuti è di ± 12 dB a 100 Hz e a 10 kHz.
Tale circuito va collegato, tramite cavetto schermato, tra la sorgente sonora e l'ingresso dell'amplificatore, tenendo presente che, essendo un controllo di tono del tipo passivo, attenua di dieci volte il segnale ad esso applicato con i cursori dei potenziometri dei toni di posizione intermedia e con il volume al massimo. Pertanto, se occorre, bisogna modificare la sensibilità di ingresso dell'amplificatore, agendo sul valore della resistenza R_5. * * * * * * * * * * * * * * * *

Sirena elettronica a frequenza variabile

ing. Sergio Cattò

L'aggeggio che vi vado a presentare è il cuore di una sirena.

Così com'è non può funzionare in quanto è necessario un opportuno amplificatore di potenza.
Essenzialmente si tratta di due oscillatori, uno a frequenza molto bassa che provoca un « battimento » sulla frequenza dell'altro così da ricreare una variazione di frequenza che imita molto bene il suono emesso da una sirena della polizia.

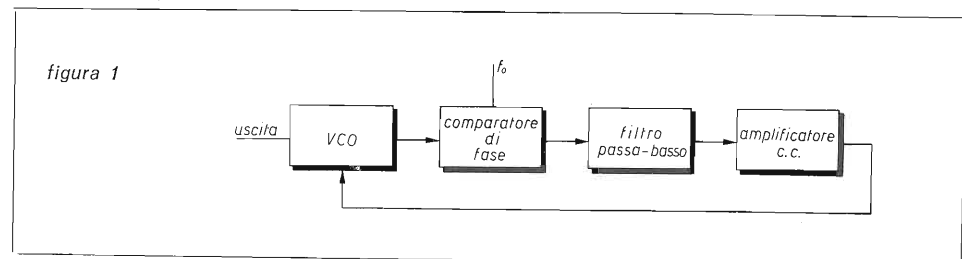
Chiaramente è nata per essere usata accoppiata a un antifurto ma può anche essere adibita ad altri scopi.

Per la realizzazione ho usato una piastrina perforata e tutto dovrebbe funzionare al primo tentativo.
Buon lavoro! ✲

I circuiti ad aggancio di fase

Giuseppe Beltrami

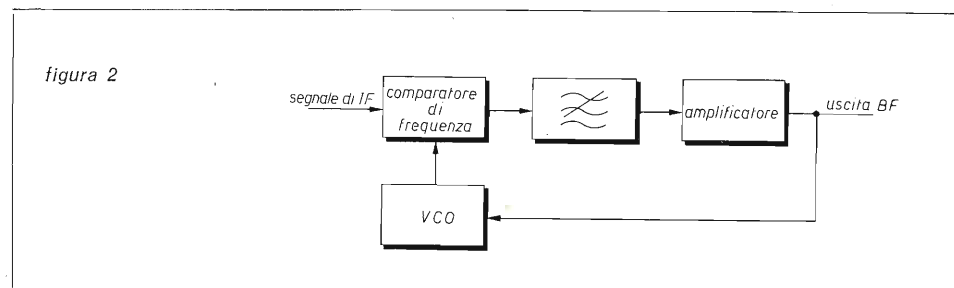
articolo promosso da I.A.T.G. **radiocomunicazioni**

La tecnica dell'aggancio di fase non è certamente quanto di più nuovo sia stato scoperto in elettronica, dato che si basa su principi noti già decenni orsono.
Ciononostante solo negli ultimi anni essa ha cominciato ad essere applicata su larga scala, perché la diffusione, e il conseguente calo dei prezzi, degli integrati logici e lineari ha reso possibile la razionale costruzione di circuiti che sino a poco tempo fa sarebbero stati di enormi dimensioni, di scarsa affidabilità e di costo proibitivo.
Il principio sul quale si basano tuttti i circuiti ad aggancio di fase è quello illustrato in figura 1.

figura 1

Si parte da un oscillatore libero (VCO, cioè Voltage Controlled Oscillator), dotato di una particolare caratteristica: la sua frequenza di oscillazione può essere variata per mezzo di una tensione applicata a uno dei suoi componenti.
L'uscita del VCO, una sua armonica, oppure un suo sottomultiplo viene confrontata, in un comparatore di fase (o di frequenza) con una certa frequenza di riferimento f_0.
L'uscita del comparatore di fase, filtrata da un'opportuna rete passa-basso, sarà una tensione continua proporzionale alla differenza di fase (o di frequenza) dei due segnali confrontati.
Questa tensione continua, amplificata, va a controllare il VCO, il quale può essere così « agganciato » a una frequenza multipla o sottomultipla di quella di riferimento.
Un tale circuito viene chiamato in inglese « Phase Locked Loop » (PLL) cioè, letteralmente, anello a fase bloccata, e può avere, come vedremo ora, numerosissime applicazioni.
Per comodità di trattazione, distingueremo queste applicazioni in due categorie riguardanti, l'una, la demodulazione, l'altra, la generazione di segnali.

DEMODULAZIONE DI SEGNALI

Il tipo di demodulazione per la quale il PLL, per così dire, calza a pennello, è quella dei segnali modulati in frequenza.
In questo caso si utilizza un circuito simile a quello di figura 2.

figura 2

A un comparatore di frequenza vengono inviati due segnali: uno è il segnale di media frequenza, già amplificato dagli stadi precedenti e limitato, l'altro è l'uscita di un VCO, che oscilla a una frequenza prossima a quella del segnale.
In uscita al comparatore avremo una tensione proporzionale alla differenza di frequenza dei due segnali confrontati, che non sarà altro che il segnale di BF già demodulato, dato che è proprio per effetto della modulazione che il segnale di IF varia la propria frequenza attorno a un valore medio. Questo segnale, amamplificato, verrà inviato agli stadi di BF e, contemporaneamente, al VCO per trascinarlo in accordo con le variazioni della frequenza del segnale in arrivo.
Un tale sistema di demodulazione è senz'altro superiore al tradizionale sistema a due diodi, in quanto non necessita praticamente di nessuna messa a punto.
L'unico componente di una certa criticità è rappresentato dal filtro passa-basso, la cui frequenza di taglio deve essere tale da eliminare del tutto i residui delle frequenze in ingresso al discriminatore, ma da lasciar passare anche le componenti a frequenza più elevata del segnale demodulato. Un circuito di questo tipo può essere certamente costruito con componenti discreti o con integrati, ciascuno dei quali esplica una delle funzioni indicate nello schema a blocchi.
Già da qualche anno, tuttavia, la Signetics produce una serie di integrati (NE560, NE561, NE565), dal prezzo abbastanza accessibile, che comprendono al loro interno un PLL completo.
E' solamente necessario connettere l'alimentazione, pochi condensatori, e il segnale di media frequenza, per ottenere dall'altra parte il segnale demodulato. Un esempio di applicazione di uno di questi integrati è riportato in figura 3.

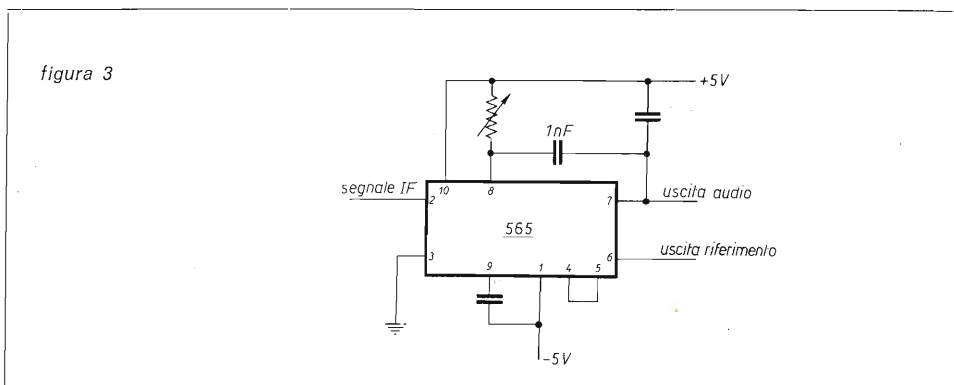
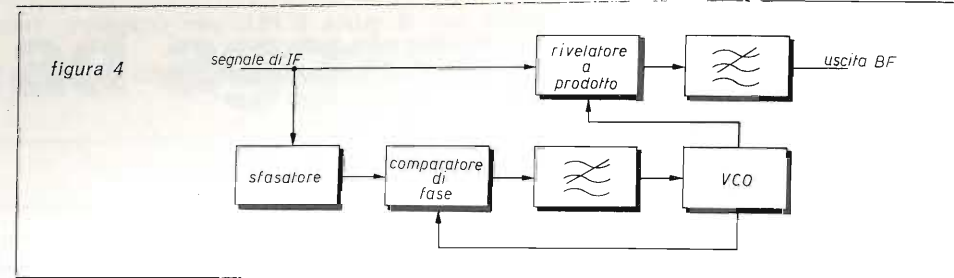



figura 3

Leggermente più complesso è il sistema di demodulazione per segnali modulati in ampiezza, che vediamo rappresentato in figura 4.

Questa volta il segnale di media frequenza viene inviato contemporaneamente a un circuito sfasatore e a un rivelatore a prodotto, del tutto simile a quelli usati per la demodulazione di segnali SSB.
L'uscita dello sfasatore va a un ingresso di un comparatore di fase, all'altro ingresso del quale giunge il segnale del VCO.
In questo modo, sfruttando gli stessi principi già visti parlando del demodulatore FM, è possibile agganciare il VCO alla portante del segnale in arrivo.
Anche l'uscita del VCO, così agganciata, va all'altro ingresso del rivelatore a prodotto, dal quale si preleverà il segnale demodulato (è noto infatti che è possibile ricevere anche l'AM con un rivelatore a prodotto, purché il segnale dell'oscillatore locale sia a battimento zero con la portante del segnale da demodulare, in modo da evitare l'insorgere di un fischio di battimento: in questo caso lo zero-beat è assicurato dal fatto che la frequenza del VCO è rigorosamente uguale a quella del segnale).
Lo sfasatore presente all'ingresso del comparatore di fase serve a fare sì che i due segnali al rivelatore a prodotto (cioè segnale in arrivo e segnale del VCO) siano nella giusta relazione di fase in modo da dare luogo alla massima uscita audio, che si ottiene quando i due segnali sono in fase o sfasati di 180°.
Un sistema analogo viene usato per demodulare segnali SSB: in questo caso, però, non essendoci una portante alla quale agganciare il VCO, è necessario fornire artificialmente tale portante tramite un oscillatore a quarzo separato.
E' evidente, però, che una tale soluzione non è molto razionale, per cui è scarsamente utilizzata in pratica.

GENERAZIONE DI SEGNALI

I sistemi usati per la generazione di segnali e che sfruttano il principio del PLL sono tre, abbastanza simili tra loro ma adatti a casi diversi.
Un primo caso nel quale l'applicazione di un PLL si rivela particolarmente efficace è quello in cui si debba costruire un oscillatore a frequenza molto elevata, diciamo dai 100 MHz in su.
I metodi comunemente usati in casi come questi sono tre: il primo utilizza un oscillatore libero, direttamente alla frequenza di lavoro: è evidente che la stabilità non sarà mai molto elevata, anche adottando complesse compensazioni termiche e robusta costruzione meccanica, per cui una tale soluzione può andare bene unicamente per apparecchi di poche pretese.
Il secondo metodo utilizza un oscillatore a frequenza relativamente bassa, e quindi piuttosto facile da stabilizzare.
La frequenza richiesta viene poi raggiunta tramite stadi moltiplicatori.
Nonostante per effetto della moltiplicazione di frequenza la stabilità finale sia nettamente peggiore di quella dell'oscillatore usato, tuttavia in questo caso si ottengono risultati lievemente migliori che non in quello precedente.
Da notare, però, che, a causa della presenza degli stadi moltiplicatori, il segnale di uscita non è mai molto pulito e può presentare notevoli armoniche che possono portare numerosi problemi: primo tra tutti la generazione di spurie.

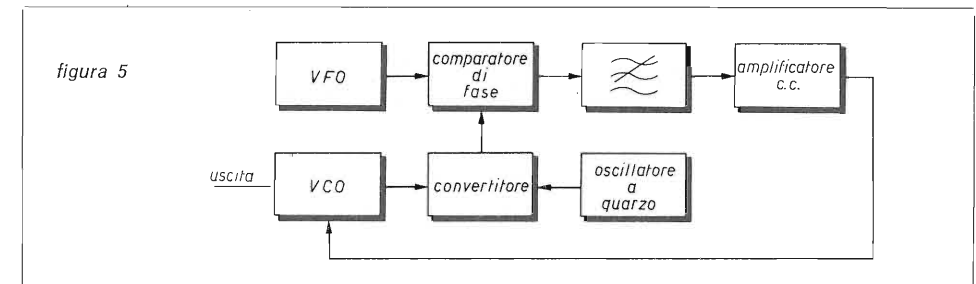
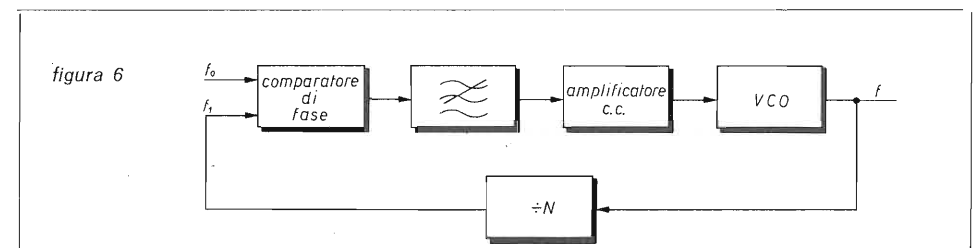
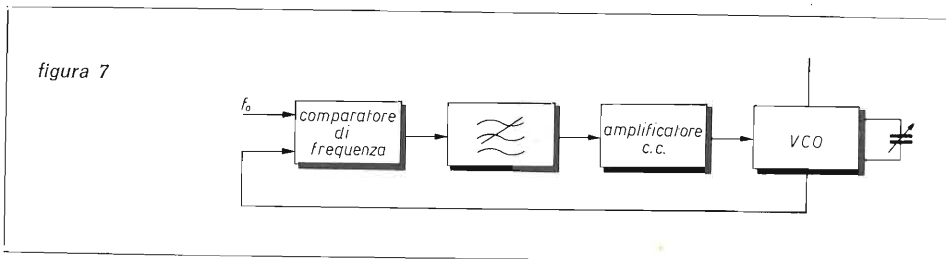
Il terzo sistema consiste nella costruzione di un oscillatore a sintesi: si generano separatamente due frequenze, una tramite un oscillatore libero, variabile e a frequenza più bassa possibile, l'altra controllata a quarzo, e tale che mescolata alla precedente dia luogo alla frequenza desiderata.
Un tale sistema è quello che dà le migliori garanzie di stabilità in quanto, se l'oscillatore a quarzo è ben progettato e realizzato, la stabilità di tutto il sistema sarà praticamente uguale a quella dell'oscillatore libero, che può essere resa elevata abbassando la frequenza di oscillazione.
Anche questo metodo presenta però i suoi inconvenienti: la presenza di un mescolatore genera inevitabilmente dei prodotti spuri che sono tanto più difficili da eliminare quanto più sono vicine la frequenza desiderata e la sua immagine, caso che si verifica proprio quando la frequenza dell'oscillatore libero è molto bassa.
Il sistema ad aggancio di fase permette di ottenere tutti i vantaggi del primo e dell'ultimo sistema descritto, senza averne gli svantaggi.
Esaminiamo il circuito di figura 5, che descrive appunto lo schema a blocchi di un PLL per la generazione di segnali ad alta frequenza.

Il fulcro di tutto quanto è ancora una volta costituito dal VCO, il quale oscilla alla frequenza desiderata.
Tale frequenza viene poi mescolata in uno stadio convertitore con il segnale proveniente da un'oscillatore a cristallo, in modo da portarla a un valore molto più basso (in genere non superiore ai 10 MHz).
Questa frequenza viene poi confrontata nel solito comparatore di fase con la frequenza di riferimento fornita da un normale VFO funzionante alla stessa frequenza ottenuta per conversione dal VCO e dall'oscillatore a cristallo che, come abbiamo visto, è bassa, e quindi può essere resa notevolmente stabile.
Dall'uscita del comparatore in poi le cose vanno come nei casi precedentemente esaminati.
In pratica con questo sistema si ottiene una stabilità pari a quella del VFO a bassa frequenza, ma non si hanno gli inconvenienti dovuti alla presenza di spurie perché il VCO fornisce il segnale direttamente alla frequenza che si desidera, quindi dotato di notevole purezza, non dovendo essere ottenuto mediante conversione.
In questo sistema la frequenza del VCO viene variata semplicemente variando la sintonia del VFO: ci penserà il PLL a trascinare il VCO in modo da mantenerlo sempre in passo.
Un altro schema di PLL è quello illustrato in figura 6.

E' inutile ripetere ancora una volta il funzionamento del circuito, che è analogo a quello dei circuiti esaminati fino ad ora.
Porremo invece la nostra attenzione sull'unico punto che lo contraddistingue. Questo divisore ÷ N è un divisore programmabile, che può cioè essere predisposto per dividere il segnale in ingresso per un qualunque numero intero compreso in una certa gamma.
Dato che la frequenza di riferimento questa volta è fissa, il VCO sarà agganciato dalla tensione uscente dal comparatore di fase a una frequenza tale che le due frequenze di ingresso al comparatore stesso siano uguali.
Ora, dato che la frequenza f_1 non è altro che la f divisa per N, è chiaro che il VCO verrà agganciato alla N-esima armonica di f_0 in modo tale che, appunto, f_1 sia uguale a f_0.
Modificando le istruzioni al divisore programmabile, cioè modificandone il fattore di divisione, è possibile ottenere dal VCO una qualunque frequenza f data dalla formula $f = Nf_0$. Per esempio, se f_0 è 10 kHz, si potranno ottenere come frequenze f tutti i multipli di 10 kHz.
E' evidente che questo sistema si presta a meraviglia per la realizzazione di sistemi canalizzati in cui la spaziatura tra i canali è appunto data dalla frequenza di riferimento. Numerosi ricevitori e trasmettitori commerciali sfruttano questo sistema di sintetizzazione della frequenza: un esempio è rappresentato dal ricetrasmettitore Braun SE280.
Il terzo e ultimo schema di PLL per la generazione di segnali che tratterò è quello di figura 7.

figura 7

La sola differenza rispetto ai circuiti visti finora è rappresentata dal VCO il quale, oltre ad essere controllato dalla tensione di uscita del comparatore di frequenza, può essere comandato dall'esterno mediante un condensatore variabile o un altro metodo atto a variarne la frequenza di oscillazione.
Il comparatore di frequenza, poi, è tale da permettere l'aggancio del VCO non solo a una frequenza uguale a quella di riferimento, ma anche a una sua qualunque armonica.
Agendo sul condensatore variabile, allora, si porta il VCO a una frequenza prossima a una armonica della f_0: a questo punto ci penserà il PLL a trascinare il VCO fino a portarlo alla frequenza giusta.
Con un sistema di questo tipo è possibile ottenere escursioni molto superiori a quelle ottenibili col sistema precedente.
Un esempio tipico di applicazione di questo metodo è quello rappresentato dall'oscillatore di prima conversione per ricevitori, in sostituzione del solito oscillatore quarzato.
Per ottenere un ricevitore a copertura continua da 0 a 30 MHz, con gamme di 1 MHz, infatti, occorrerebbero la bellezza di trenta quarzi: col nostro sistema, invece, è possibile risparmiarli tutti, tranne quello che deve fornire la frequenza di riferimento.
Con questo abbiamo concluso la discussione dei principali schemi di PLL: il mese prossimo esamineremo più in dettaglio i vari blocchi che li compongono in modo da vedere più da vicino gli aspetti pratici di questi dispositivi. ✻✻✻✻✻✻✻

(seguito e fine il prossimo mese)

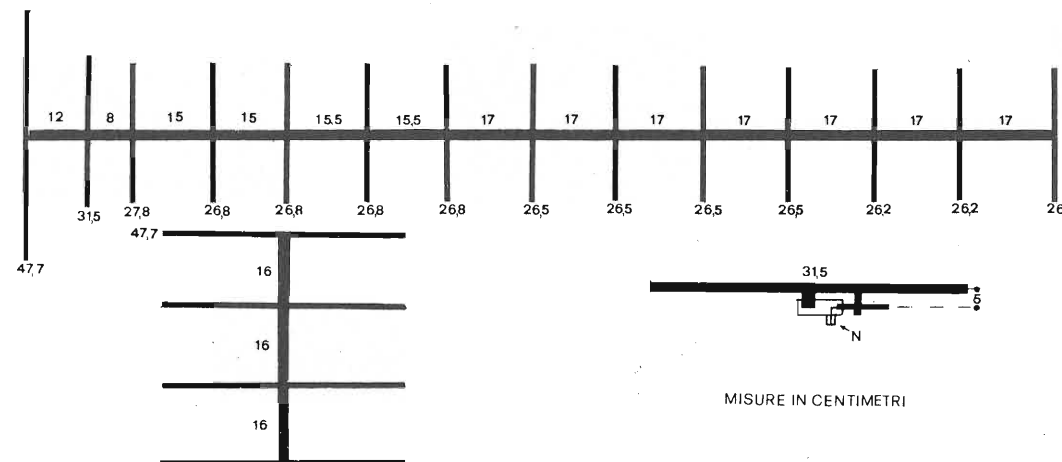
completiamo il «progetto 432» con le necessarie strumentazioni e con il mezzo radiante **********

I4HHL, prof. Paolo Taddei Masieri

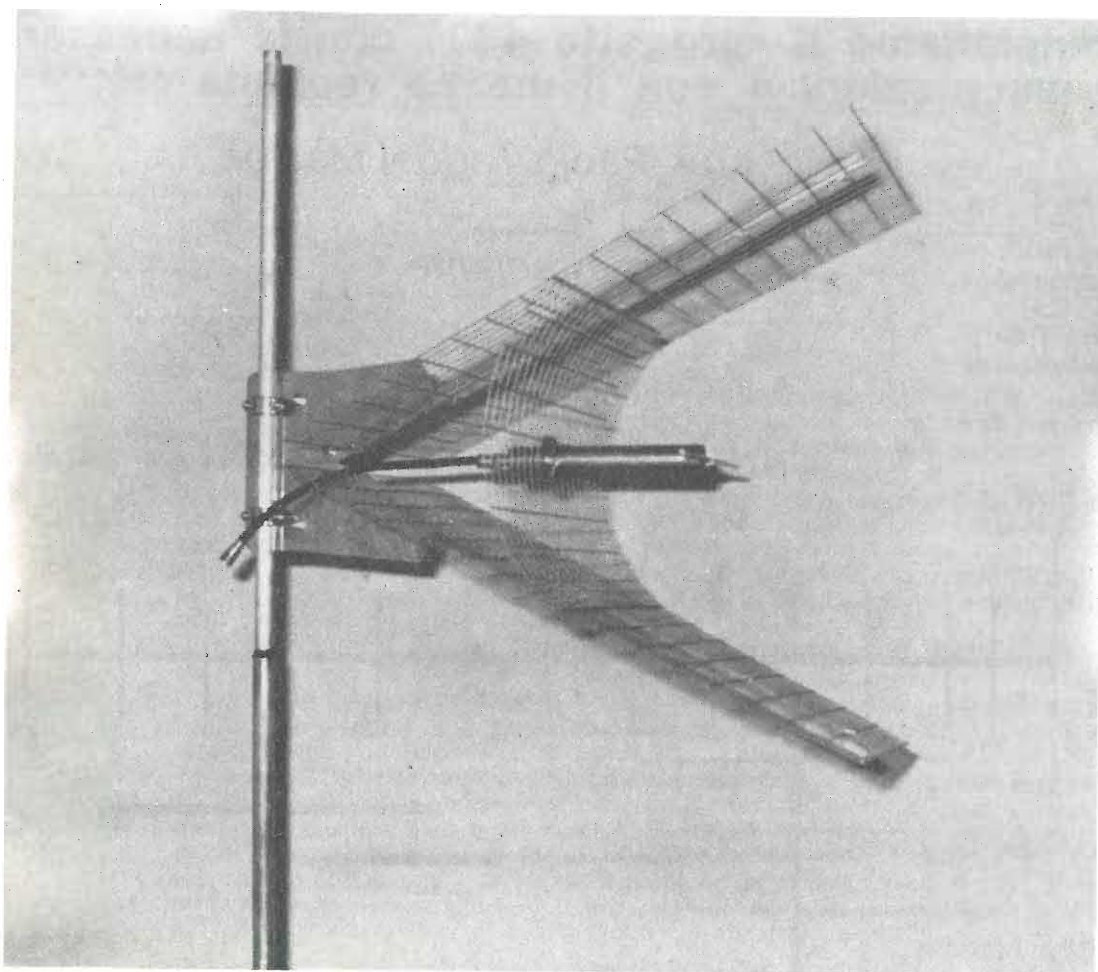
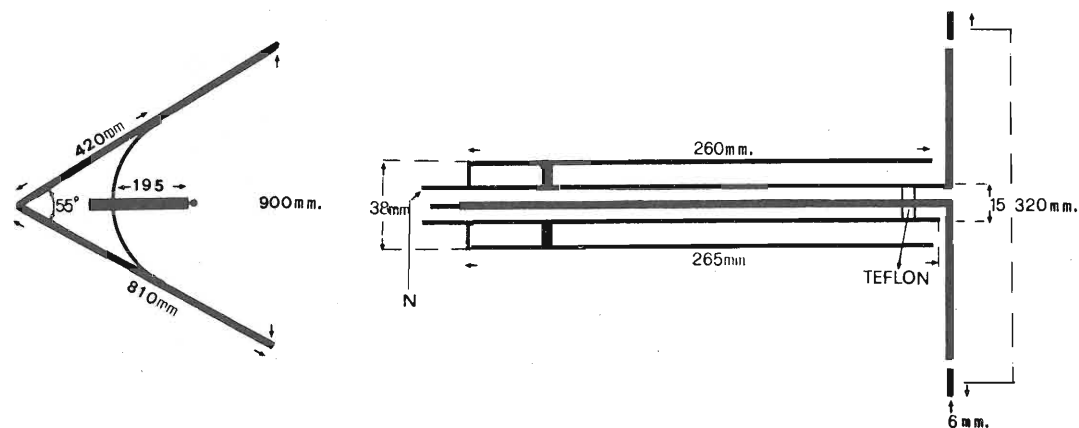
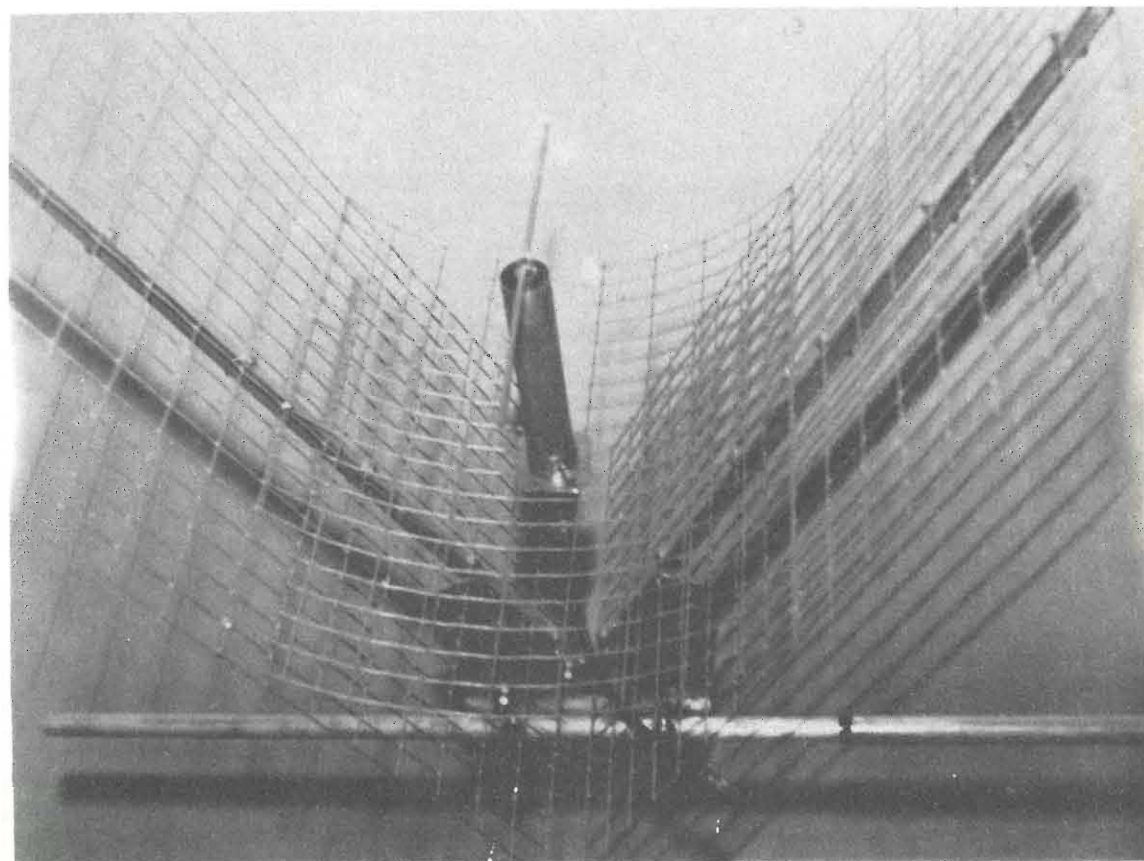
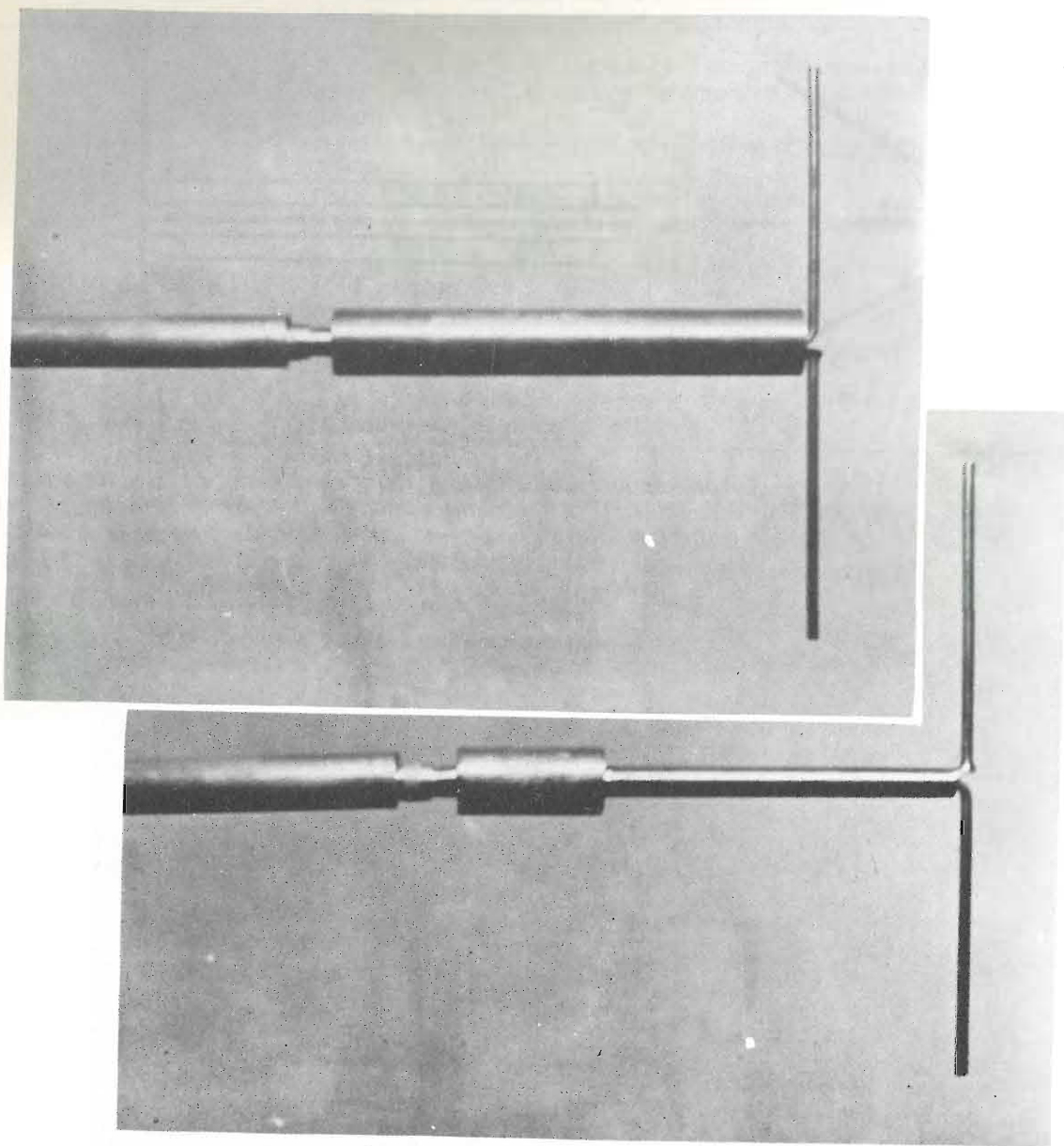
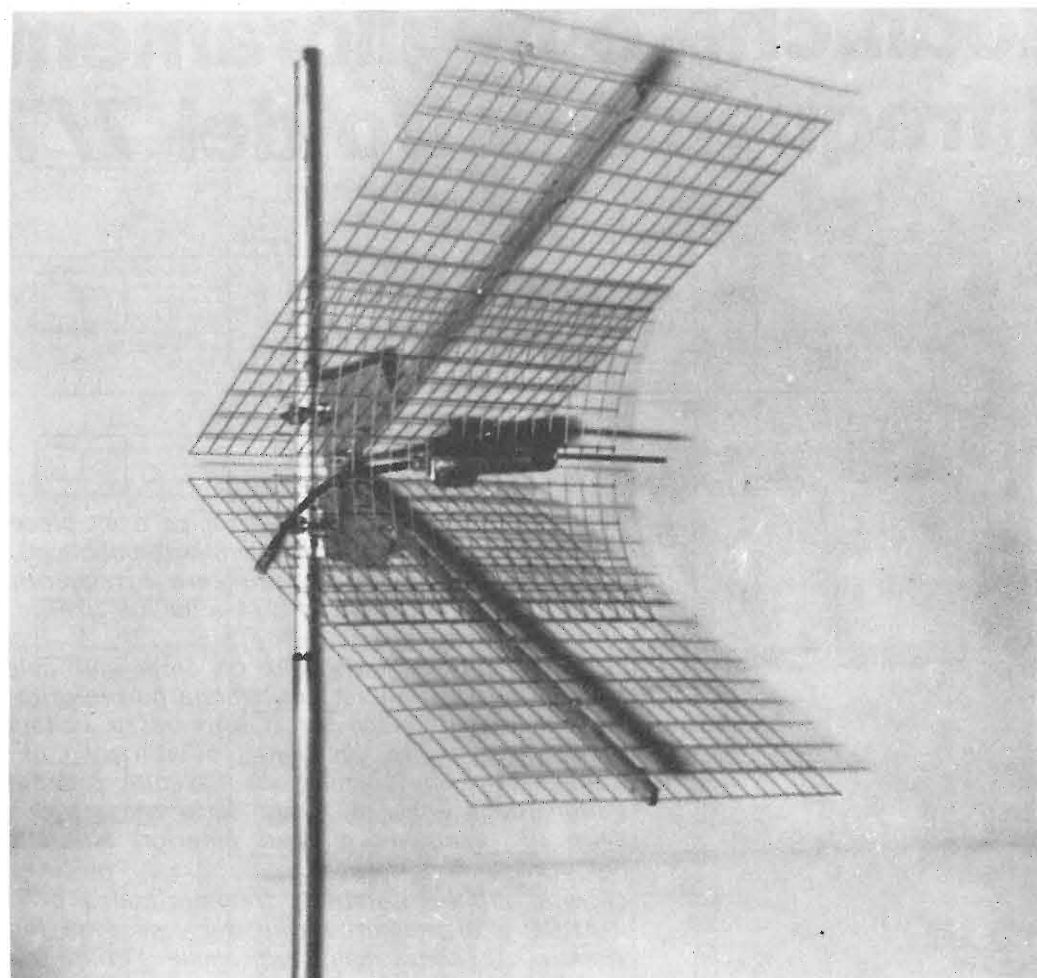
articolo promosso da I.A.T.G. **radiocomunicazioni**

3. Sistema radiante

1. Antenna Yagi

Dopo aver descritto scaler e wattmetro prendo ora in esame la prima delle due soluzioni del mezzo radiante e cioè una antenna a tipo yagi.

Detta antenna è sufficientemente facile da realizzarsi usando come boom un profilato di anticorodal quadro di 20 x 20 mm e tubetto pure di anticorodal di 10 mm di diametro e spessore 1 mm.
Il dipolo è di tipo aperto con gamma-match all'impedenza di 52 Ω, riflettore a cortina a quattro elementi, 12 elementi direttori.
Il guadagno effettivo è di 13 dB, il rapporto avanti/indietro è di 35 dB.
Per gli altri dati fisici attenersi al disegno.
Il tubetto del gamma-match è di 6 mm di diametro.

II. Corner

La seconda soluzione è quella di un sistema radiante tipo « corner ».
Il guadagno di detta antenna è di circa 17 dB, il rapporto avanti/indietro è di circa 60 dB.

I due riflettori sono formati da rete metallica di filo saldato elettricamente e zincato, ∅ 1,5 mm.

Le dimensioni delle maglie della rete sono di 25 mm x 50 mm. I due riflettori hanno come dimensioni 485 mm x 810 mm, al centro del lato corto corre per tutta la lunghezza un profilato di alluminio di 10 mm x 20 mm che serve di sostegno, la rete è a questo fissata con bulloncini 4 MA inox e fascette.

I due riflettori sono aperti a formare un angolo di 55°.
Partendo dal vertice a quota 270 mm (relativo alla bisettrice dell'angolo) viene aggiunto un fazzoletto della stessa rete con curvatura a parabola e che si raccorda ai due riflettori alla quota di 420 mm partendo sempre dal vertice.
Al centro di questo è fissata una bussola, entro questa, un tubo di ottone che contiene l'adattatore di impedenza e relativo dipolo.

All'estremo posteriore è saldato un connettore N.
La messa a punto è relativa all'angolo di 55°, dopo di che si fa scorrere il dipolo con relativo supporto nella bussola sino a che si legge nel wattmetro la massima potenza in uscita e la minima riflessa.
Per i dati costruttivi e misure rimando al disegno.

* * * * * * * * * * * * *FINE* * * * * * * * * * * * * * *

Modifiche e miglioramenti al frequenzimetro del 7/74

Ennio Oliveri

Sono un appassionato di elettronica e mi piace sperimentare in particolare sui progetti pubblicati, così questa volta ho voluto sperimentare il frequenzimetro apparso sulla rivista n. 7/1974 a pagina 1090, e devo dire con vero successo.

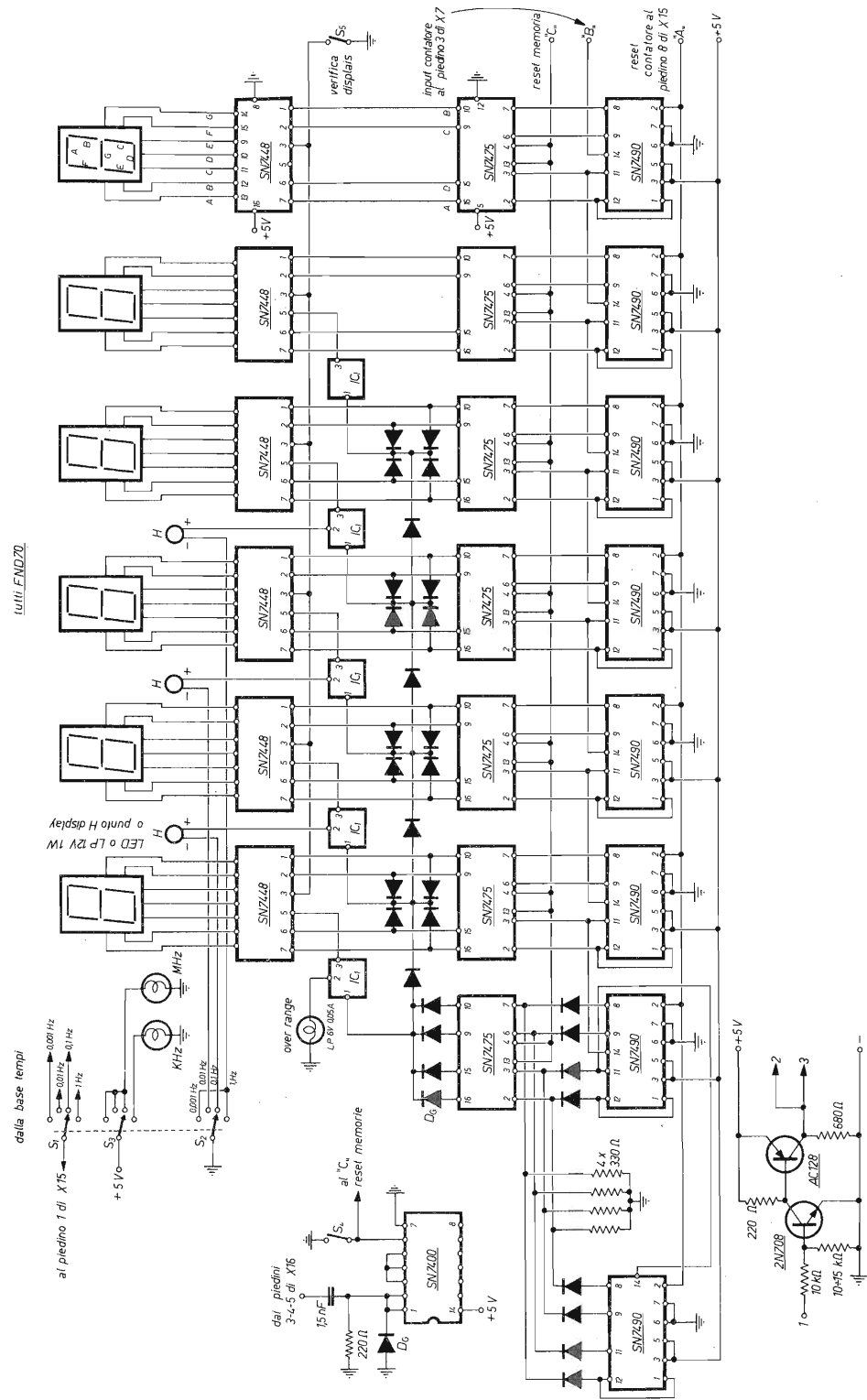
Fin qui niente di particolare da parte mia, solo che invece della visualizzazione binaria ho preferito completarlo con displais per il loro basso voltaggio e dimensioni, inoltre per questi si utilizzano gli integrati SN7448 che possedendo il piedino 5 come spegnitore dello zero, mi hanno fatto pensare di utilizzarlo per spegnere gli zeri anteriori alla cifra da leggere.

Oltre a ciò ho dotato il frequenzimetro di OVER-RANGE e di memorizzatore della cifra da leggere, tramite S_4, senza calcolare anche l'utilità, seppur molto relativa, del piedino 3 sempre degli SN7448 che dà la verifica dell'integrità dei displais tramite S_5, e infine si spengono i punti H dei displais (sempre qualora anteriori alla cifra da leggere).

Per unire lo schema qui a lato a quello di pagina 1090 della rivista 7/74, si deve considerare che X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6 sono già disegnati sul mio schema, mentre X_{17} va eliminato perché non più utilizzato.

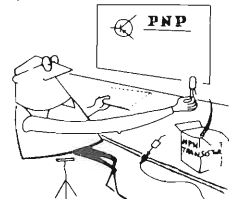
Altra nota importante: per frequenze superiori al megahertz (e fino a 50 MHz) ho sperimentato e adottato il trigger di ingresso descritto sul n. 12/1974 della rivista a pagina 1905.

Note particolari in merito: accurata schermatura e utilizzo di integrati Texas per SN7404 e X_6, X_7 del frequenzimetro.

A questo punto posso garantire il perfetto funzionamento anche dopo parecchie ore di lavoro di tutto il complesso da me costruito, con la speranza che ciò possa servire a qualcun'altro.

D_G diodi al germanio OA85 o simili
S_1 / S_2 / S_3 commutatore 3 vie, 4 posizioni
Circuito di visualizzazione a displais 7 segmenti con over-range, spegnimento degli zeri e dei punti anteriori alla cifra che interessa leggere (over-range = segnalazione di cifre fuori scala)
S_4 portato a massa conserva la cifra memorizzata e in visione

La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.

I4ZZM, Emilio Romeo
via Roberti, 42
41100 **MODENA**

Pierinata 172 — Questa volta è il celebre professor Bolen ad essere accusato di « pierinaggine » acuta, infatti in una notizia da me riportata in data **1° aprile 1973**, in cui si parlava di una capsula spaziale « nana » azionata da un **motore a transistor**, è stato (l'esimio professore) così avaro d'informazioni che il povero **Ti. Pic.** di Costa S. Abramo (a proposito questo paese non esiste sul libretto del « codice postale », come la mettiamo?) non sa più a quale Santo votarsi. Dice che si interessa da tempo ai **motori a transistor** ma le uniche notizie di tale sistema di propulsione che è riuscito ad avere riguardano la capsula del professor Bolen e un giocattolo americano. Viste le scarse descrizioni di ambedue gli apparati utilizzanti tale motore, il simpatico Tiziano è riuscito a dedurre solo che esso non rientra nella categoria dei motori a plasma, né tampoco in quella dei motori a fotoni.
Pertanto mi prega di dargli quei chiarimenti che non è riuscito a trovare in « libri autorevoli » e se possibile l'esposizione del funzionamento, con lo schema, almeno generalizzato: e aggiunge « con la speranza di non essere marchiato a pierinate ».
Chi, io marchiare a pierinate? per carità non ne parliamo nemmeno, qui siamo tutti pierini e cerchiamo di aiutarci a vicenda, poi uno che discende dalla costola di Abramo...
Il fatto è che il celeberrimo professor Bolen ha tante idee per la testa che una volta esposto il principio di funzionamento di una sua invenzione, dimentica poi di chiarirne i particolari.
Questa è una pessima abitudine di cui l'ho parecchie volte rimproverato, ma non ci ho cavato nulla anche perché il caro professore non è mai reperibile in uno dei settantacinque recapiti segreti che lui ha, sparpagliati per il mondo: fugge sempre, si nasconde sempre.
Nella speranza di aiutare Tiziano ho cercato di mettermi in contatto con quel brutto ceffo kirghitano che appare nella foto acclusa all'articolo del **1° aprile 1973**, ma inutilmente: risulta sconosciuto al portalettere.
Quindi caro Tiziano, i casi sono due: o aspetti nella speranza che il professor Bolen legga questa pagina e invii di sua iniziativa i chiarimenti richiesti, oppure ti rivolgi direttamente a quella fabbrica americana di giocattoli... ciao, e sempre in forma così!

Pierinata 173 — Il signor **Sa. Vi.** di Pescara ha il dente avvelenato contro la nostra rivista, e anche le altre riviste che trattano di elettronica, perché, secondo lui, non trattano **mai** (sempre secondo lui) di registratori, in particolare come si fa a ripararli nel circuito elettronico e non nella testina sporca, o nel nastro che si rompe in continuazione.
Perché a lui è successo che suo figlio Sergio, al posto dell'altoparlante, ha inserito la 220 senza neanche prendere la scossa, e buonanotte a tutti!
Dice di essere un « ultra-pierino » e non ci capisce nulla in mezzo a tutti quei transistor, di cui l'unica cosa che mi dice per chiarimento è che sono neri, e che pertanto vorrebbe **qualche ideuzza** da me, escluso il consiglio di comprare un altro registratore altrimenti viene a Modena e mi ammazza.
Come idea base potrei suggerirgli di sostituire **tutto** quel che riguarda lo stadio finale, transistor, resistenze, elettrolitici, e tutto ciò che abbia anche il lontano aspetto di « cotto ». Dopo di che, in caso di insuccesso, passare allo stadio pilota anche qui con sostituzioni massicce.
Dopo di che... il consiglio di comprare un altro registratore, col càvolo glielo do, io ci tengo alla pelle: al massimo posso sussurrargli di comprarne altri **due...**

Pierinata 174 — Il signor **Do. Po.** di Milano mi aveva scritto per avere una rapidissima informazione su come o dove trovare quel « volumone » della Texas che io avevo citato in occasione della descrizione dell'« indicatore di livello logico ». Diceva che vuol fare « tutto » con gli integrati Texas, per prove, ricerche, prototipi per brevetti che vuole ottenere, ecc.
Debbo dirgli che mi sono interessato per vedere di trovare quel volume, ma ho avuto la sua stessa risposta: dopo le ferie di agosto. Quindi tutto quel che voleva fare lui nei mesi di luglio e agosto sarà andato in fumo.
Ad ogni modo è bene sappia che il famoso « volumone » non è altro che un CATALOGO degli integrati, con qualche esempio di circuiti applicativi specialmente nel caso di nuovi tipi. Siccome ogni integrato di una data Casa ha l'equivalente in un altro, fabbricato da un'altra Casa (anzi, le Case serie mettono molto in evidenza le tabelle di equivalenza, e fra queste la Texas) se l'amico Do. Po. trova altri cataloghi li prenda pure e si potrà sbizzarrire con gli integrati di qualsiasi marca. Non gli ho risposto personalmente perché altri cinque pierini mi avevano chiesto la stessa cosa: penso quindi valesse la pena di rispondere su **cq.** I francobolli che Do. Po. aveva accluso per la risposta li ho utilizzati per rispondere a un pierino dodicenne che voleva la risposta a domicilio ma aveva « dimenticato » di accludere il francobollo.
Comunque, stia attento ai brevetti: oggi non inventa più nessuno, tutti copiano. Quel che viene fuori di veramente nuovo è frutto di **squadre** di « cervelloni » che studiano e faticano per mesi e mesi prima di presentare un brevetto.
Ad ogni modo, auguri e figli elettronici.

Per questa volta ho finito: saluti a tutti dal vostro

pierinissimo maggiore
E. Romeo I4ZZM

Sintonia elettronica visiva per la CB

Michele Formigoni

Penso non sia troppo azzardato dire che trasmettere un chilo di parole per aria stia diventando una delle malattie più diffuse dell'attuale società: tutti ormai hanno il loro bravo marchingegno, tascabile o meno, per poter inondare l'etere con sacchi di parole.
Confesso che pure io sono uno di codesti pazzoidi; e un giorno in cui ero particolarmente « savio », ho partorito una ideuzza un po' fine: tutti i nostri baracchini, sia grandi che piccolini, ci fanno sputare sangue quando col VFO si deve centrare una frequenza; fino a ora ci si serviva della solita demoltiplica, costellata di tante graziose tacche e numerini, e della immancabile buona pazienza e polso fermo.
Bene, con questo apparecchietto non ci saranno più tacche, ma bensì bei numerini che si accendono e vi dicono su che frequenza siete, con una precisione di lettura che arriva all'unità di hertz.
Come visibile da figura 1 e seguenti, si tratta sostanzialmente di un frequenzimetro digitale che consente una lettura max fino a 50 MHz, del quale vi offro addirittura due versioni: una con le solite nixies e i loro noti difetti (quali ingombro maggiore, elevata tensione di alimentazione, etc.) e l'altra con i nuovi displais a led della Fairchild: ovviamente questa ultima soluzione viene a incidere maggiormente sul borsellino!...

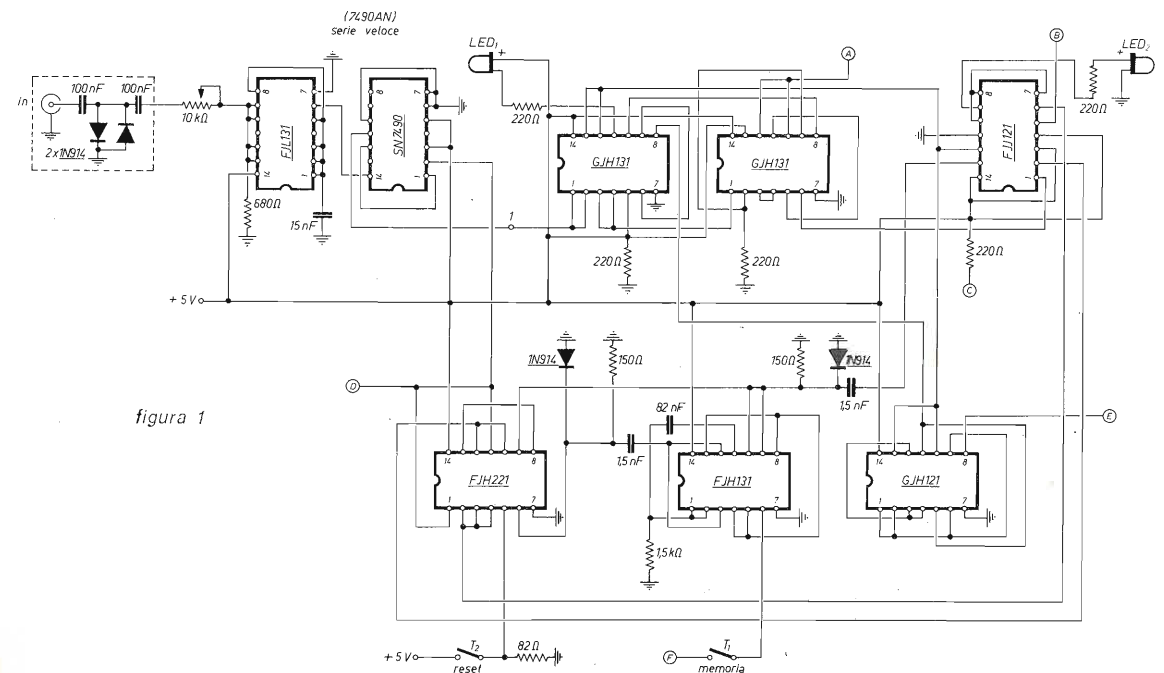
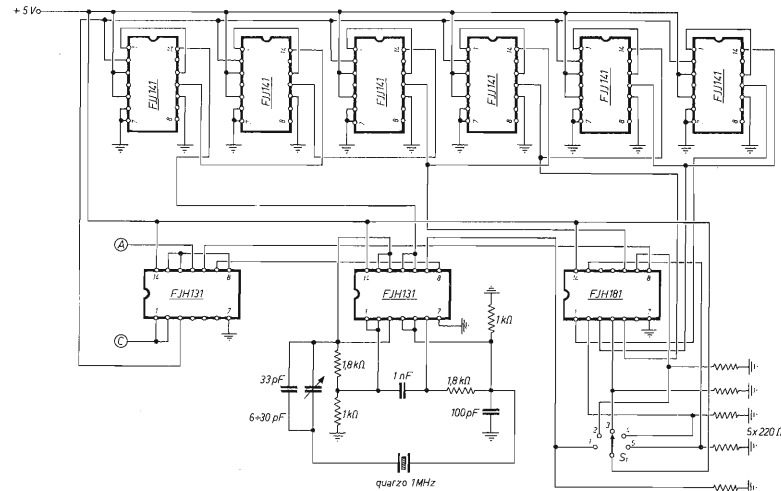
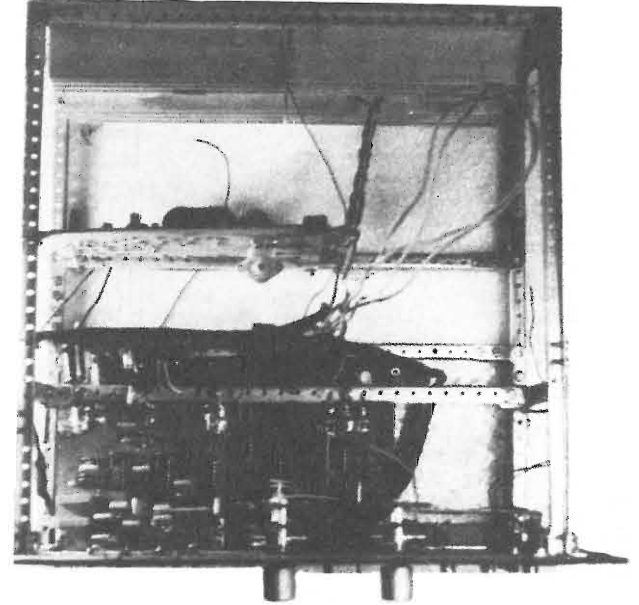



figura 1

Ma veniamo alla descrizione del circuito.
Come precedentemente ho detto, il circuito è un frequenzimetro digitale che potrete collegare al vostro baracchino direttamente sull'« out » mediante il circuito di figura 1 (parte tratteggiata) il quale è costituito da due diodi in parallelo e in opposizione, con a monte e a valle due capacità.
Il compito del circuito è ovviamente quello di tosare il segnale AF in arrivo entro un limite di 0,7 V, necessari per il corretto funzionamento dell'apparato. Il segnale così ottenuto viene poi applicato a un trigger di Schmitt al fine di ottenere un'onda quadra con fronti di salita e di discesa ben nitidi, e quindi viene immesso in un divisore per 10 (di tipo SN7490AN della Texas, cioè della « serie veloce », che differisce dalla decade normale per la diversa frequenza di lavoro, che arriva circa fino a 50 MHz).
Ci troviamo così al punto 1 (figura 1): qui il segnale viene immesso in un altro integrato della serie veloce (un GJH131 ovvero una SN74H00 Texas), il quale è costituito da quattro NAND a duplice entrata. Detto integrato è in parte impiegato per il funzionamento del led 1 di cui specificherò la funzione più avanti, mentre la restante parte viene sfruttata come commutatore elettronico per i segnali AF.
Dopodiché il segnale viene mandato in un altro integrato, identico al precedente, che ha funzioni di smistamento per poter poi pilotare il flip-flop FJJ121; indi il segnale uscente viene poi sincronizzato tramite i NAND e i NOR GJH131 e FJH221, al fine di evitare errori di lettura per cause esterne.
Tramite un'altra sezione della NAND FJH131 si effettua un comando molto utile, cioè quello di memoria; il quale a seconda che si chiuda o si apra il tasto T_1 inserisce o esclude l'eventuale memoria.
Vediamo di spiegare, con un esempio, cosa comporta la presenza o l'esclusione della memoria.
Supponiamo di togliere la memoria, e di essere sulla frequenza 27,114; all'atto dell'accensione, vedremo formarsi progressivamente il numero: ... 1,2,3 ... fino a 27,114, dopodiché il circuito si azzera automaticamente e ritorna ad effettuare un nuovo conteggio.
Se invece inseriamo la memoria, il circuito, una volta raggiunta la frequenza 27.114, vi permane indeterminatamente.
Supponiamo ora di variare la frequenza, ad esempio sia ora 27.174, con il tasto memoria inserito, vedremo il nostro circuito passare automaticamente da 27.114 a 27.174 con la sola variazione della 4^a cifra che passerà da 1 a 7.
Contrariamente a quanto avviene senza memoria, poiché in questo caso il circuito da 27.114 che segnava, si azzererà per poi fare un nuovo conteggio e fermarsi alla nuova frequenza 27.174.
Ritornando al nostro circuito, possiamo notare che al secondo flip-flop contenuto nell'integrato FJJ121 è collegato, tramite una doppia NAND GJH131, il diodo led (il n. 1 in figura 1) il quale indica con il suo lampeggio o con la sua accensione continua se il circuito è pronto al conteggio o se è già in funzione. Al primo flip-flop è collegato un secondo diodo led (il n. 2 di figura 1): serve per indicare se siamo fuori gamma di lettura.
In figura 2 c'è l'altra parte del circuito, che comprende il generatore della base dei tempi, l'elaboratore di sequenza, i comandi delle memorie e i circuiti di sincronismo.

figura 2

Il generatore della base dei tempi è composto da un quarzo da 1 MHz che, collegato tra le due NAND FJH131, funziona come multivibratore il cui segnale viene applicato alla catena di divisione, composta da sei decadi (FJJ141 o SN7490), che danno in uscita un segnale a 1 Hz che, tramite l'integrato FJH181 e il relativo commutatore S_1, permette di posizionare la gamma voluta.

Aspetto della sintonia visiva montata sullo stesso telaio del TX, con relativo alimentatore.

E' proprio questo commutatore che mi permette di leggere la frequenza fino all'hertz; infatti supponiamo che la frequenza da leggere sia 27.114.367 Hz: se commuto S_1 nella posizione 3, leggerò: 7.114.3, mentre si accenderà il led (figura 1) il quale mi indica che sono fuori scala; per cui porterò S_1 nella posizione 4 leggendo così: 27.114 e il led del fuori scala sarà spento poiché non ci sono più cifre fuori scala.
Se ora voglio conoscere anche il valore delle centinaia di hertz, basterà portare S_1 nella posizione 2 ove leggeremo, col led fuori gamma acceso, 114.36; spostando ulteriormente S_1 nella posizione 1 potremo leggere: 14.367.
Così, mediante il solo ruotare di S_1, potremo conoscere per esteso il valore della frequenza.
La terza e ultima parte è raffigurata in figura 3, che comprende la catena di conteggio; detta catena è composta da cinque gruppi, ugualmente connessi, costituiti ciascuno da due integrati, rispettivamente decade FJJ141 e decodifica più memoria inglobate assieme nell'integrato Fairchild 9368 che pilotano un display a led FDN70, sempre Fairchild.

figura 3

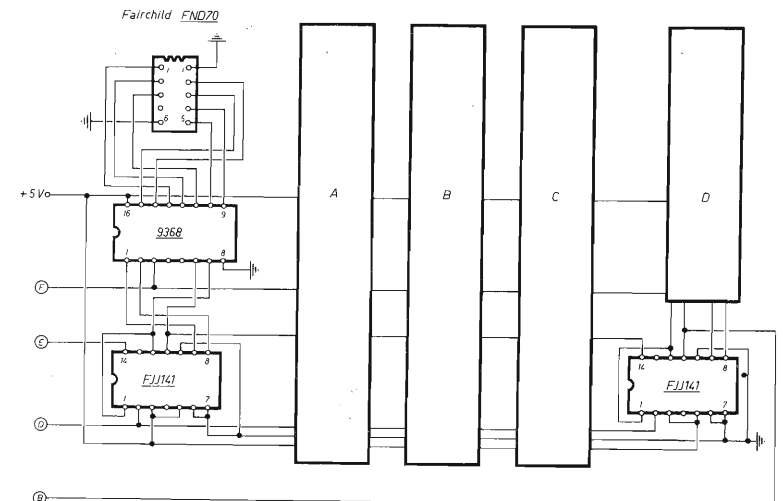
Per il primo gruppo, l'integrato FJJ141 deve essere della « serie veloce » (può essere usata una SN7490AN Texas).

Fra questi cinque gruppi, soltanto il primo differisce, in quanto la decade a cui arrivano i terminali E e D di figura 4 deve essere del tipo « veloce », ovvero una SN7490AN, non una FJJ141 come per le restanti.
Poiché questa soluzione impiegante i displais risulta piuttosto « incidente » sul portamonete, ho pensato bene fornire anche una variante per... meno abbienti e squattrinati! Si tratta di una catena di conteggio impiegante le nixies, come si può vedere da figura 4.

figura 4

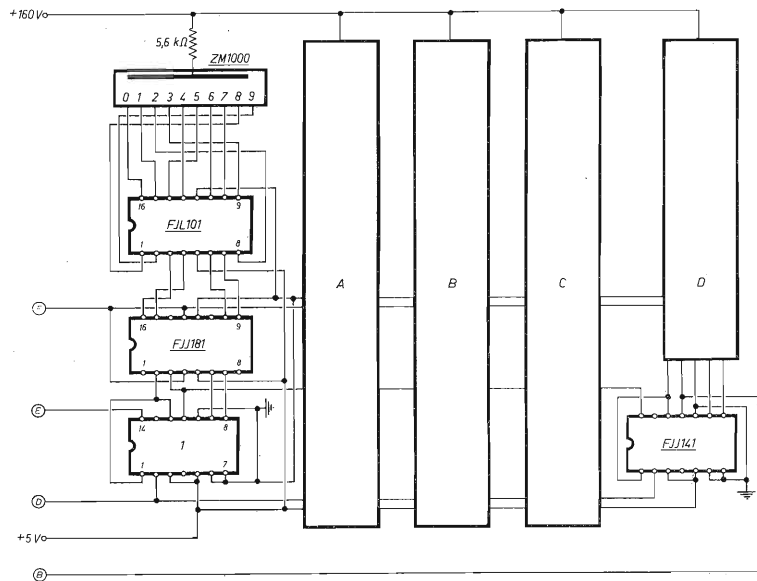
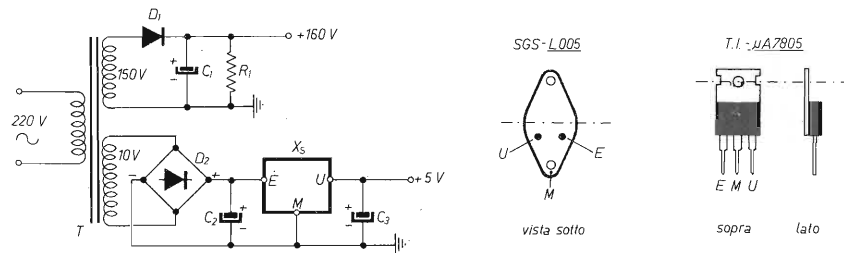
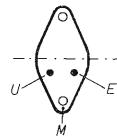
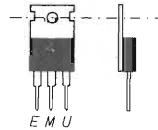
Per il primo gruppo l'integrato 1 è una SN7490AN Texas, per i restanti gruppi l'integrato 1 è un FJJ141 normale.

Essa monta le ZM1000 Philips, ma vanno bene anche le solite XN3 della Hivac, oppure le sofisticate 5870S ITT.
In questo caso ci sono tre integrati che pilotano la nixie, poiché le funzioni di decodifica e memoria sono svolte da due integrati separati, ovvero la FJJ181 memoria e la FJL101 decodifica.
Per questo tipo di catena di conteggio occorrerà approntare un alimentatore atto a fornire l'alta tensione necessaria per le nixie; in figura 5 c'è il circuito relativo al duplice alimentatore 160 V_{cc} e 5,1 V per gli integrati. Per chi optasse per la realizzazione con i displais, basterà procurarsi un trasformatore di 30 W circa, con un secondario che eroghi una tensione compresa tra gli otto e i venti volt e corrente al massimo pari a 0,5 A, e applicargli il circuitino stabilizzatore impiegante l'integrato SGS L005 o l'equivalente Texas µA7805.

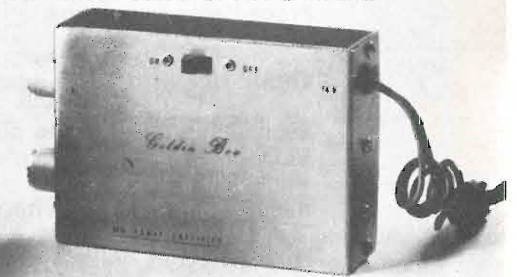
figura 5

T trasformatore 30 ÷ 40 W
sec. 1: 150 V, 20 mA
sec. 2: 10 V, 0,5 A (max)
D_1 ITT EM513 o Philips BY126, BY127
D_2 ponte da 10 V, 0,5 A
X_S integrato stabilizzatore µA7805 o L 005

C_1 50 µF, 300 V_L
C_2 1000 µF, 15÷25 V_L
C_3 100 µF, 15÷25 V_L
R_1 100 kΩ, 1 W

Si raccomanda per l'integrato di non superare i seguenti valori limite: d.d.p. (max ingresso) 30 V, i (max ingresso) 0,5 A.

realizzazione pratica

Poiché tutte le funzioni principali di commutazione vengono compiute con gli integrati, la realizzazione del circuito non è critica; può essere fatta sul solito circuito stampato in vetronite per i più provetti; mentre ai meno esperti consiglio di procurarsi delle basette surplus IBM o Olivetti che montano integrati, le quali, pulite bene, permettono di montarvi sopra i nuovi integrati, realizzando poi i collegamenti necessari nella parte sottostante con i soliti fili. Per il collegamento che dal vostro baracchino va al circuito impiegate cavo schermato 52 Ω per VHF (ovvero il solito RG 58/U per intenderci).
Gli unici collegamenti critici sono quelli che potrete fare voi, se interpretate male qualche connessione!

taratura

Anche qui niente di proibitivo, solo pochi tocchi: dopo controllato i 5,1 V che l'alimentatore dovrà fornire, ponete S_1 nella posizione 5 ed escludete la memoria mediante il tasto T_1, cioè T_1 aperto; procuratevi poi una tensione alternata tra i cinque e i trenta volt (tramite ad esempio il secondario di un qualsiasi trasformatore) che manderete in ingresso al circuito (senza collegarlo al baracchino, beninteso). Ruotate adagio il compensatore da 6 ÷ 30 pF, non con un cacciavite metallico, fino a che non leggerete sui displais (o sulle nixies) la cifra 00.050, cioè la frequenza di rete: 50 Hz.
Fatto ciò avremo la certezza che il quarzo oscilla su 1 MHz.
Spostate S_1 nella posizione 1, togliete il trasformatore e procuratevi un oscillatore di BF; mettete in ingresso al circuito un segnale di 1 kHz con la massima ampiezza che l'oscillatore può fornire, il circuito di sintonia dovrà segnare giusto 1.000; a questo punto riducete di volta in volta la sensibilità dell'oscillatore agendo contemporaneamente sul trimmer da 100 kΩ sull'ingresso, fino a che potete e fino a che si riuscirà ad avere l'accensione dei displais (o nixies) col minimo segnale in ingresso.
A questo punto il circuito è pronto e lo potete collegare al vostro baracchino: avrete la soddisfazione di vedere la frequenza su cui state parlando.
Termino dicendo che il macinino lo adopero con successo col mio ricetrans e quindi è di sicura fidabilità; resto comunque a disposizione per eventuali chiarimenti.
Saluti. ✻

Radiogoniometri e VLF

IW2ADH, architetto Giancarlo Buzio

Costruire un radiogoniometro costa poco

A Genova c'è il boom: dopo l'amico che si interessa alla propagazione delle VLF (onde lunghissime) nei solidi e nei liquidi, altri due genovesi, l'arch. Cipriani e il sig. Danovaro di Sampierdarena, mi pongono difficili quesiti che riguardano i radiogoniometri e la ricezione sulle VLF (Very Low Frequencies).
Ecco cosa dicono questi protagonisti del boom radiogoniometrico genovese:

« *Voglio realizzare un radiogoniometro da montare sulla mia barca, e ho pensato di utilizzare un'autoradio, modificando la frequenza di ricezione delle OL per portarla in gamma 200 ÷ 400 kHz.*
Come antenna vorrei usare una filare accoppiata a una barra di ferrite: se ne trovano in commercio montate su bussole di rilevamento, credo che abbiano in parallelo anche un condensatore per fare risuonare il sistema sulla frequenza che interessa. Il mio problema è questo: come posso fare per accoppiare le due antenne, considerando che l'antenna filare ha un diagramma di radiazione circolare, mentre la ferrite ha un diagramma a forma di otto, e che i due diagrammi, accoppiati, danno una cardioide, che permette di rilevare anche il verso delle onde elettromagnetiche? Forse andrebbe bene un mixer, magari preceduto per la ferrite da un amplificatore, in modo che i due segnali all'ingresso del mixer siano di intensità simile ». Così l'arch. Cipriani.

Ed ecco che cosa scrive il sig. Danovaro:

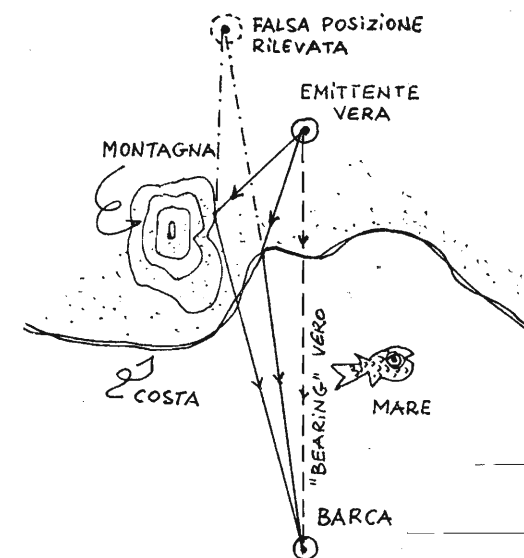
« *Sono venuto in possesso di un ricevitore per onde lunghe e lunghissime (600 kHz ÷ 15 kHz) e vorrei dotarlo di un'antenna adatta.*
Le antenne trovate nei cataloghi surplus non mi sembrano adatte, e così pure i « loops », o antenne a quadro, che richiedono un variabile d'accordo, non adatto al mio caso, perché vorrei installare l'antenna su un rotore sul tetto... ».
Dato che l'argomento è perfino di utilità pratica (aiuto ai naviganti), penso che meriti di essere approfondito.
Procediamo con ordine.

Quali ricevitori impiegare

Escludendo le VHF, che non rientrano in questa chiacchierata, riservata alle LF e VLF (onde lunghe e lunghissime), occorrerà disporre innanzitutto di un discreto ricevitore a onde medie e lunghe, possibilmente dotato di uno strumento per la misurazione dell'intensità dei segnali detto « S-meter ».
Tra i ricevitori surplus ideali ricordo il BC1206, radiogoniometro aeronautico a 5 ÷ 6 valvole della serie G/GT o Rimlock, alimentato a soli 28 V di tensione anodica: le valvole, infatti, danno ancora un rendimento dignitoso a 28 V, tranne le finali, ragion per cui il BC1206 monta di solito due 25L6 in parallelo. Il BC1206 ha l'aspetto di un cubo di soli 12 cm di lato e, di solito, viene reperito privo dell'antenna apposita che, immagino, era montata su tutt'altra parte dell'aereo. In mancanza del BC1206 che, essendo un radiogoniometro a 200 ÷ 400 kHz, è l'ideale per definizione, si possono usare altri apparecchi, che vanno modificati per ricevere appunto la gamma citata. Mentre sconsiglio di manomettere le bobine originali, lavoro di quasi sicuro insuccesso, posso invece consigliare di costruire un convertitore per la gamma che interessa (vedi anche **cq** 2/74).

Come funziona un radiogoniometro

Le folle degli stadi calcistici orientano la radiolina verso l'emittente desiderata, tenendola premuta contro l'orecchio; radiogoniometri umani, si penserebbe di ricavare la direzione (bearing) della stazione emittente, traguardando gli orecchi protesi di due sportivi sufficientemente distanti, che formino la base d'un triangolo anche ottuso.
Invece questo metodo funziona male e ve lo dimostro. Il barcaiolo dilettante, poniamo, decide di rientrare a Montecarlo per l'aperitivo. Non vedendo la costa, sintonizza il « transistor » su una stazione nota, lo orienta e tira su lo spinnaker, o attacca i quattro motori Perkins o fa forza sui remi a seconda della relativa bassezza delle sue condizioni sociali, e delle possibilità economiche che ne conseguono, per rientrare. Finisce, con quel sistema, a Bengasi o a Palos de la Frontera, altro che Montecarlo, e vediamo perché.
Innanzitutto, la radiolina non gli dice da che parte proviene il segnale (bearing) perché gli dà **due** massimi, tra cui bisogna scegliere con la bussola. Poi, non va utilizzato il massimo del segnale, ma il minimo, che è determinabile con esattezza molto maggiore, e che si trova a circa 90° rispetto al massimo.
Inoltre, come mostra la figura 1, le montagne e gli ostacoli di varia natura provocano una riflessione del « bearing », per non dire della rifrazione: le onde che si propagano lungo la superficie terrestre o onde di terra, quando cambiano le caratteristiche del suolo, ad esempio quando la terra lascia il posto al mare, si rifrangono secondo un certo angolo.

figura 1

A complicare la situazione, durante le ore notturne, intervengono le riflessioni ionosferiche delle onde che, invece, durante il giorno, sono praticamente inesistenti, almeno alle frequenze molto basse.
Le riflessioni ionosferiche delle onde possono rendere difficile, provenendo da varie direzioni, l'identificazione del punto di segnale zero. Del resto tutti noi che ci siamo divertiti con antenne a quadro per le onde medie abbiamo provato un senso di smarrimento, constatando che Bruxelles o il Cairo si trovavano, secondo l'antenna, in direzioni non facilmente accettabili dalla bussola o dal buon senso.
A questo punto possiamo credere che il nostro amico sia giunto in vista di qualche motovedetta battente bandiera sconosciuta, mezzaluna, eccetera.

Antenne per radiogoniometri

In pratica, come scrive l'arch. Cipriani, si combina un'antenna filare, io dico anche verticale, con una a quadro o « loop »: il diagramma circolare dell'antenna verticale e quello a « otto » del « loop », sommati, danno origine a un diagramma a forma di cuore, che i matematici chiamano *cardioide*.

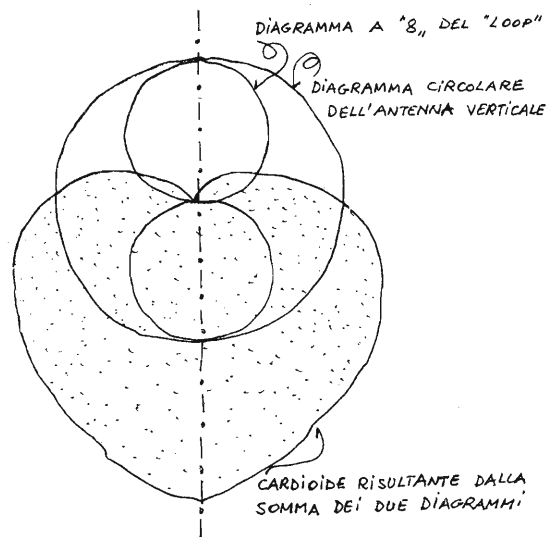
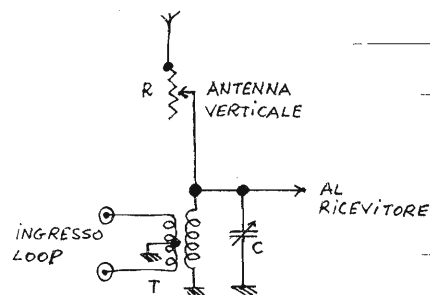
figura 2

Questa cardioide presenta un punto di massima del segnale, in corrispondenza con l'apice e un punto di minima e permette di capire da quale delle due direzioni possibili si trova la stazione che ci interessa, il che è già un progresso.
Ma come si fa a sommare i segnali provenienti dalle due antenne?
E' semplicissimo (vedi figura 3): lo schema è stato di recente pubblicato su QST.

figura 3

Evidentemente, si può aggiungere un preamplificatore tra il « loop » e l'ingresso del filtro T, per migliorare la sensibilità. Poiché questa chiacchierata è destinata a lettori esperti, mi limiterò a osservare che il filtro T deve essere accordato sulla frequenza che si vuole ricevere, e il primario ha circa un decimo delle spire del secondario. E' consigliabile l'uso di bobine toroidali.
Il condensatore C serve a portare in risonanza l'insieme formato dal « loop » e dal filtro T.

R va regolata in modo da ottenere un diagramma che assomigli alla cardioide: in pratica sarà ben difficile ottenere un diagramma simmetrico e il punto di segnale nullo potrà essere un poco falsato rispetto alla realtà.
Come « loop », se si lavora su frequenze attorno ai 300 kHz, mi sembra poco pratico usare una grossa bobina di circa un metro di lato, che avrebbe troppe spire.
Meglio usare un bastone di ferrite di lunghezza conveniente.
L'avvolgimento dovrà essere spostato lungo il bastone in fase di messa a punto.

* * *

L'ascolto sulle VLF

Per rispondere anche al secondo lettore, dirò che non è troppo pratico mettere sul tetto una rotativa per frequenze tipo 15 kHz, usate dai sommergibili in immersione.
Io mi accontenterei di una buona presa di terra, che elimina — su frequenze così basse — molti disturbi, e di un'antenna qualsiasi, cioè di un filo anche informe, tirato più in alto che si può.
Le stazioni che trasmettono sulle VLF sono poche e di limitato interesse, anche se piacevoli in quanto non parlano: emettono segnali orari e innocui bip-bip di puro valore scientifico.
Incontriamo un 12 kW di Braunschweig (RFT) su 77,5 kHz che fa un bip al secondo 24 ore al giorno, seguito da MSF (National Physical Laboratory, Teddington, Middlesex) con segnali campioni, poi c'è HBG di Neuchâtel, con 20 kW, un russo (RES) su 100 kHz e, sulla frequenza più bassa del mondo (16 kHz), i 350 kW dell'Osservatorio di Greenwich.
Altro bip-bip francese, FTA 91, su 91,15 kHz; un fratello della WWV americana, il WWVB su 60 kHz (13 kW); Potsdam su 185 kHz (DGI, 0,75 kW).
Tra i 155 e i 280 kHz si trovano una quindicina di stazioni di radiodiffusione della Russia asiatica e un paio di stazioni mongole.
Tra le stazioni europee nella stessa gamma, una cinquantina, numerose quelle russe, poi la Romania (1200 kW) su 155, la Francia (1100 kW) su 164, Radio Saarbrücken su 180 (1200 kW), Ankara (1200) su 182, la Svezia su 191 (600), l'Islanda su 209 (100), Montecarlo su 218 (2000), la Finlandia su 254 (200) e la Cecoslovacchia su 272 (200).
I radiofari trasmettono tra i 200 e i 400 kHz la loro sigla in telegrafia, senza interruzione.
Lo schema di un convertitore per le VLF è stato pubblicato su **cq** 2/74 ad opera dell'amico Gigi di Riccione. * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

Bibliografia

— Radio Direction Finding Techniques, di Tony Dorbuck, W1YNC, su QST, Agosto 1975.
— The ARRL Antenna Book.

operazione ascolto

Giuseppe Zella, I2-12315

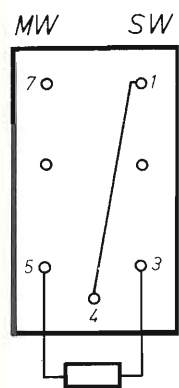
G. Zella
via Isonzo, 7
27020 TROMELLO

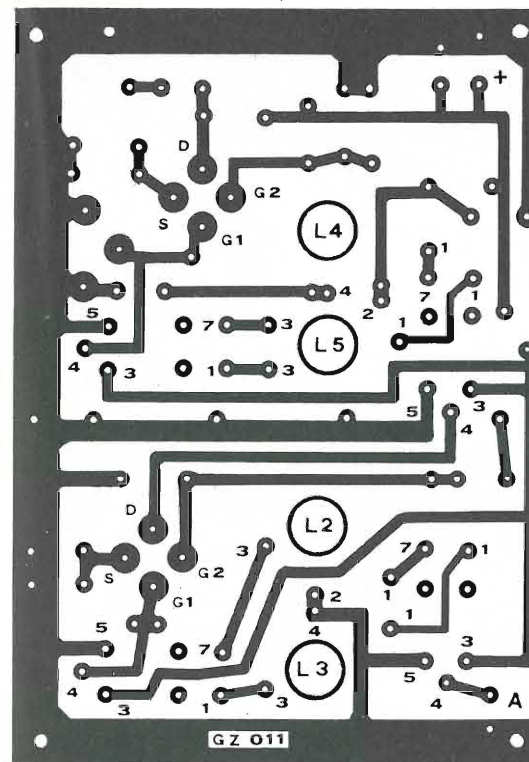
costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un pò di tutto

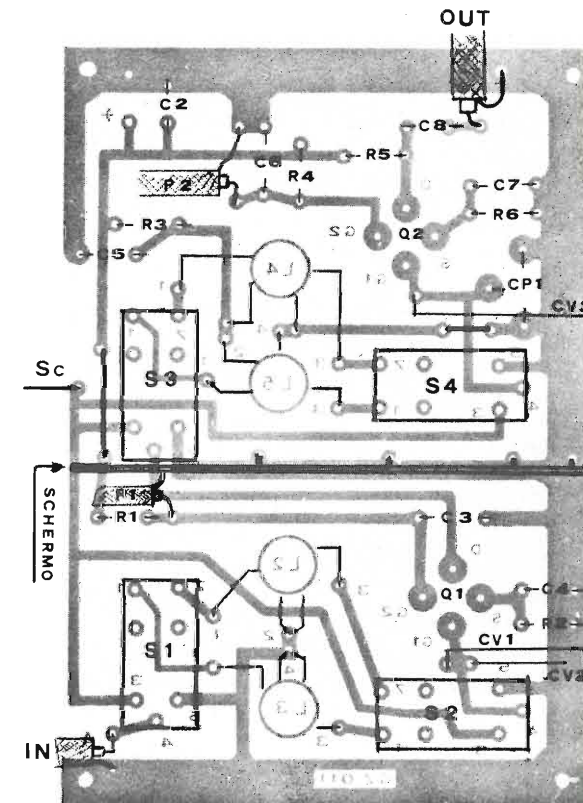
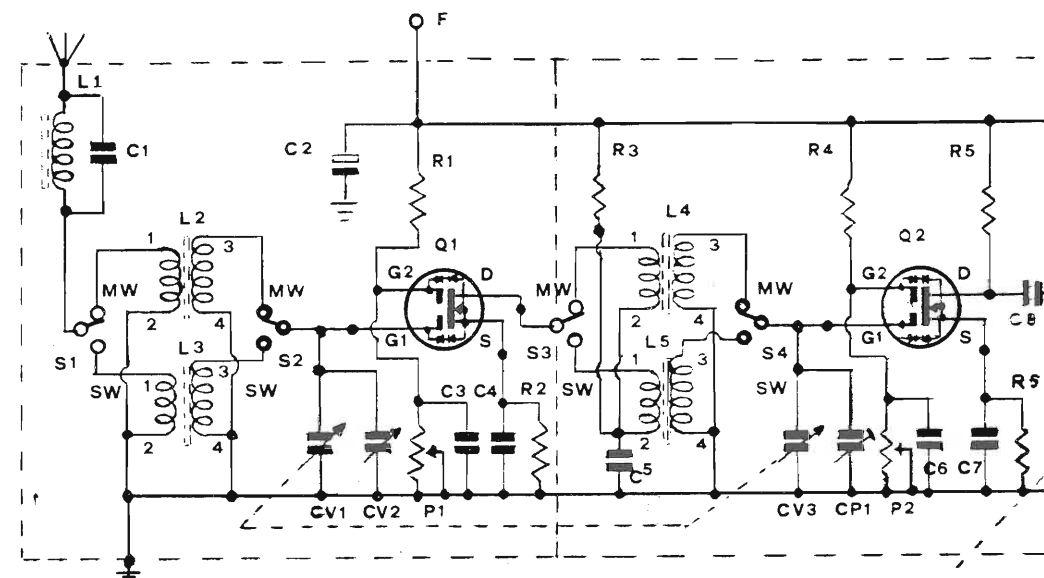
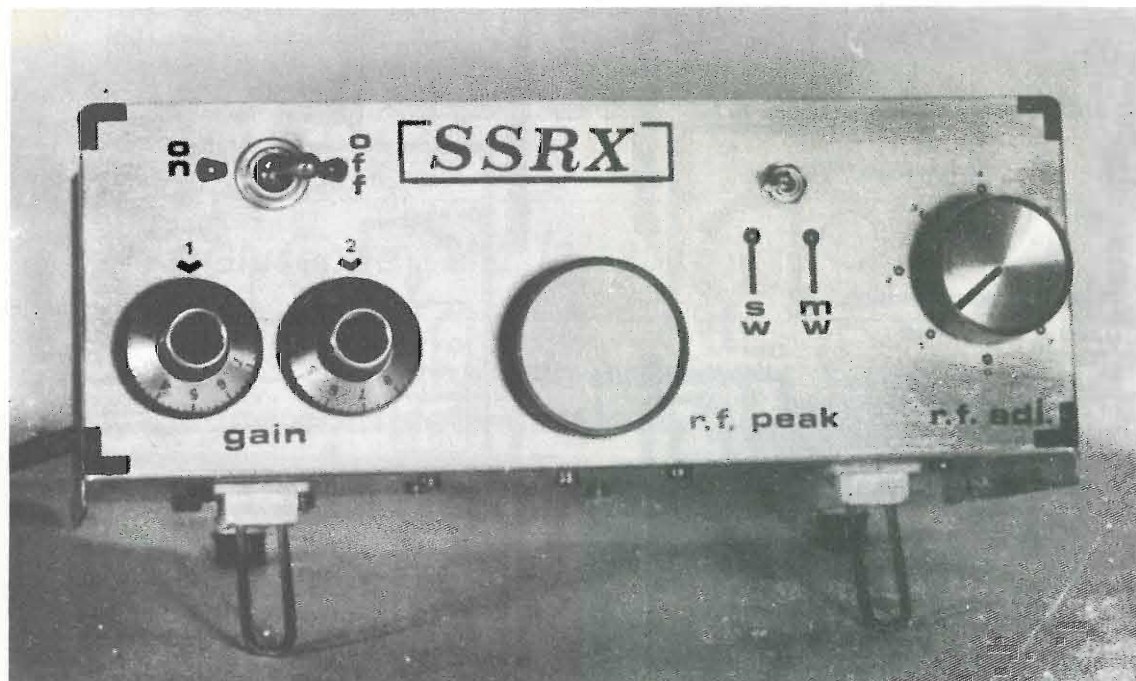
(segue dai numeri precedenti)

2) nuova versione dello stadio amplificatore RF

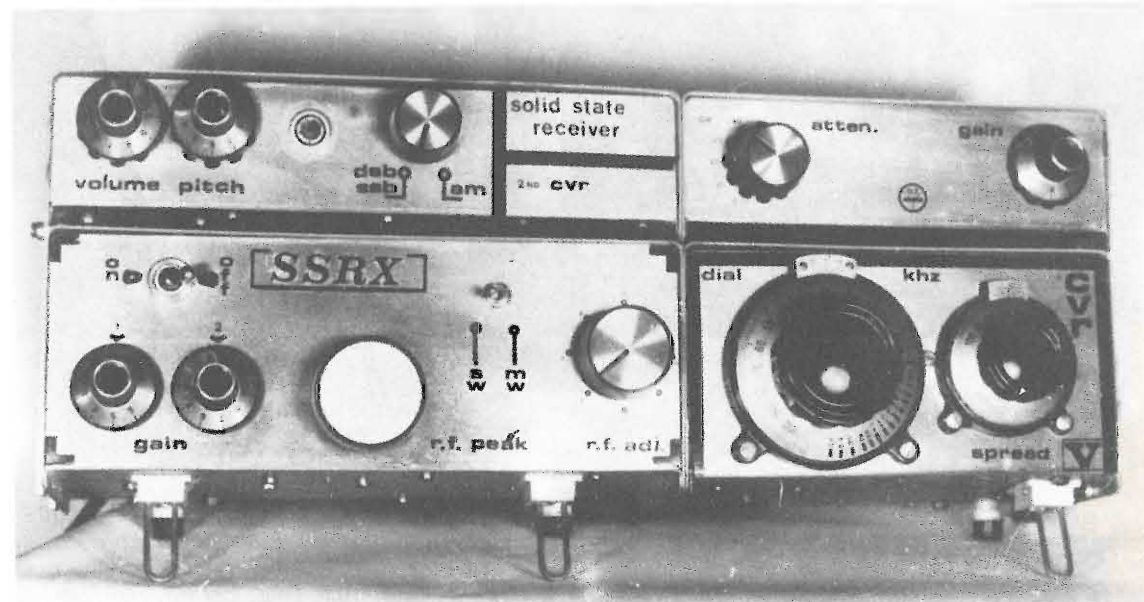
Realizzazione dell'alimentatore su circuito stampato

Dato l'interesse suscitato dal ricevitore a doppia conversione che abbiamo insieme esaminato nel corso dei mesi scorsi, e al fine di rendere più semplice e funzionale la realizzazione di uno degli stadi fondamentali del ricevitore stesso, ho realizzato una nuova versione della basetta circuito dell'amplificatore RF che passo di seguito a illustrare.
Sostanzialmente il circuito elettrico rimane invariato rispetto a quello illustrato in precedenza, presenta però una particolarità costruttiva di grande importanza al fine della solidità, semplicità di montaggio e di funzionamento di tutto lo stadio.
La particolarità è la seguente: ho eliminato il commutatore in steatite preposto alla commutazione delle bobine delle gamme onde medie / onde corte, e in sua vece ho impiegato quattro microdeviatori (relè) direttamente montati sulla basetta circuito e che sostituiscono validamente il detto commutatore e ovviano a tutti gli inconvenienti di natura meccanica che esso procurava.
Naturalmente questa soluzione comporta come rovescio della medaglia una radicale modifica di tutto lo stampato e di dover dire ciò me ne duole per chi avesse già realizzato la versione precedente; per costoro posso assicurare che il circuito così realizzato presenta indubbi vantaggi funzionali, di razionalità, semplicità di montaggio e taratura nonché un aspetto senz'altro più elegante del precedente.
D'altra parte questa non è che una proposta di una nuova soluzione; la sensibilità non varia di molto rispetto alla precedente versione, si hanno comunque garanzie indubbie di non accoppiamento degli stadi che, se anche minime, erano possibili nella versione precedente qualora il montaggio non fosse stato fatto a regola d'arte.
Per chi fosse intenzionato a realizzare quanto proposto, passo a descrivere l'insieme anche se si commenta da sé.

micro deviatori (vista inferiore)

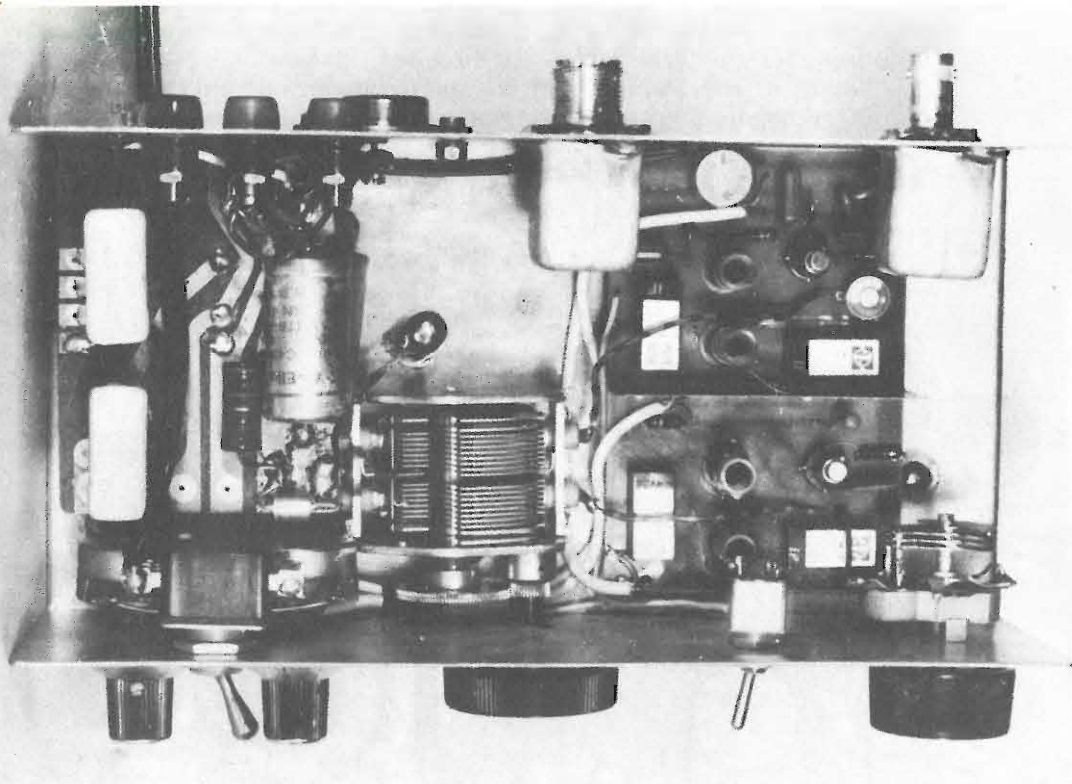
Disposizione contatti microrelé

lato rame — lato componenti

nuova basetta RF (scala 1 : 1)

Nuovo aspetto del modulo RF
(nuova versione)

I microrelè usati sono di dimensioni veramente ridotte, 10 x 10 x 20 mm, e si prestano quindi ottimamente a essere montati sulla basetta stampata mantenendo invariate le dimensioni della stessa.
Sono realizzati in contenitore completamente stagno di materiale plastico e sono dotati di piedini uscenti dall'involucro stesso atti a essere inseriti direttamente nel circuito e saldati.
La tensione di eccitazione è di 12 V ed è ottenuta e mantenuta costante mediante un diodo zener montato sulla basetta dell'alimentatore.
Essendo i relè del tipo a deviatore, avremo a disposizione uno scambio ovvero due contatti commutabili a piacere; in posizione di riposo (non eccitati) si ha a disposizione un contatto normalmente chiuso, alimentando invece i relè si avrà la commutazione cioè il contatto normalmente chiuso si aprirà e si chiuderà invece quello normalmente aperto. La disposizione dei relè sullo stampato e le commutazioni che gli stessi effettuano, sono state previste come segue.
Partendo dal presupposto che nell'arco di un periodo abbastanza lungo (uno o più anni) si ascoltano maggiormente le onde corte che non le onde medie per la ben nota periodicità stagionale data dalla propagazione che interessa la gamma, ho pensato di utilizzare i contatti normalmente chiusi dei relè (condizione di riposo) per l'inserzione delle bobine L_3 / L_5 (vedi schema elettrico) costituenti appunto le induttanze per il circuito di sintonia delle onde corte.
Tutto ciò per evitare di tenere lungamente i relè inseriti e di consumare energia senza ragione (non dimentichiamo l'austerity, hi!); naturalmente in posizione di eccitazione i relè commuteranno le bobine collegando invece in circuito le L_2 / L_4 per le onde medie.

La commutazione è rapidissima e silenziosissima.
Tutti i relè vengono comandati da un unico microinterruttore che alimenta oppure toglie l'alimentazione ottenendo così rispettivamente la posizione MW e SW; i collegamenti tra la basetta e l'interruttore S_c possono essere fatti con normale filo per collegamenti.
Per quanto concerne poi le operazioni di taratura e collaudo resta valido quanto detto per la versione precedente, unico avvertimento fare attenzione alla posizione dei relè in quanto se doveste avere il VFO sintonizzato per la ricezione delle onde corte e le bobine che avete inserito tramite relè fossero per le onde medie e viceversa, non sentireste nulla di nulla.
Tenete quindi presente che con l'interruttore chiuso sono inserite le bobine L_2 / L_4 per le onde medie, con interruttore aperto s'inseriranno invece quelle per onde corte L_3 / L_5 (naturalmente se rispetterete la disposizione da me adottata delle bobine sul circuito).
I numeri di riferimento riportati sulla riproduzione in scala 1 : 1 del circuito stampato lato rame e componenti corrispondono ai vari capi delle bobine (vedi schema elettrico) e dei relè secondo la disposizione indicata.
Per la gioia di tutti dirò che la realizzazione è estremamente semplice, unica attenzione da porre è quella di non invertire tra loro i capi delle bobine.
E ora una descrizione per sommi capi di quanto è possibile vedere nella foto del modulo così realizzato.

Il nuovo modulo RF inserito nell'insieme del ricevitore.

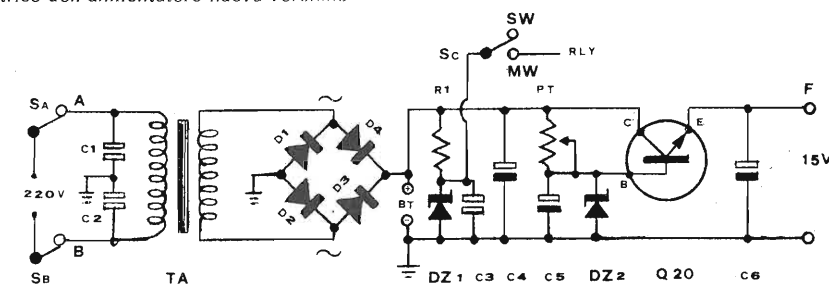
Da sinistra è visibile il complesso dell'alimentatore su di un circuito stampato diverso da quello qui presentato (il presente è più sofisticato).
Il trasformatore d'alimentazione è montato direttamente sul telaio e fa da sostegno alla basetta stampata su cui sono montati i due condensatori C_1 / C_2, la resistenza R_1, lo zener D_{z1} e l'elettrolitico C_4; i quattro diodi montati a ponte, il trimmer P_T, lo zener D_{z2}, il condensatore C_3 e i due elettrolitici C_5 / C_6 sono montati sotto la basetta e quindi non visibili.

Posteriormente troviamo le boccole per l'alimentazione del resto del ricevitore, la boccola per la presa di terra e il transistor Q_{20} (2N3055); a questo proposito vorrei fare una precisazione destinata ai principianti che si trovassero in difficoltà nel montare detto transistor. Il 2N3055 viene montato direttamente sul telaio contenitore interponendo tra il transistor e la parete su cui andrà fissato un apposito foglio di mica sagomato esattamente come il contenitore (case) del transistor stesso onde isolarlo elettricamente dal box. Le due viti che fissano il transistor attraverseranno la parete metallica infilate entro appositi passanti isolanti; a una delle due viti, o meglio ancora a entrambe, verrà fissata una paglietta di ottone e strettamente serrata alle viti stesse. Alla paglietta collegheremo poi uno spezzone di filo che andrà a collegarsi al punto C della basetta stampata.

E' poi visibile l'interruttore doppio di alimentazione S_a / S_b e sotto di questo i due potenziometri P_1 / P_2 che controllano il guadagno dei due stadi amplificatori.
Abbiamo quindi il condensatore variabile doppio C_{v1} / C_{v3}, l'interruttore di commutazione onde medie, onde corte S_c e infine il condensatore per la sintonia fine della RF C_{v2}.
Posteriormente abbiamo la femmina coassiale SO239 per l'ingresso d'antenna e il BNC d'uscita a cui si collegherà il cavetto che andrà al modulo VFO e mixer di prima conversione.
Com'è dato di vedere, ingresso e uscita segnale sono schermati mediante due scatolotti da cui fuoriesce il cavo di collegamento con la basetta.
E veniamo quindi alla basetta vera e propria.
Non mi sembra vi sia molto da dire, comunque spendiamo due parole anche per questa.

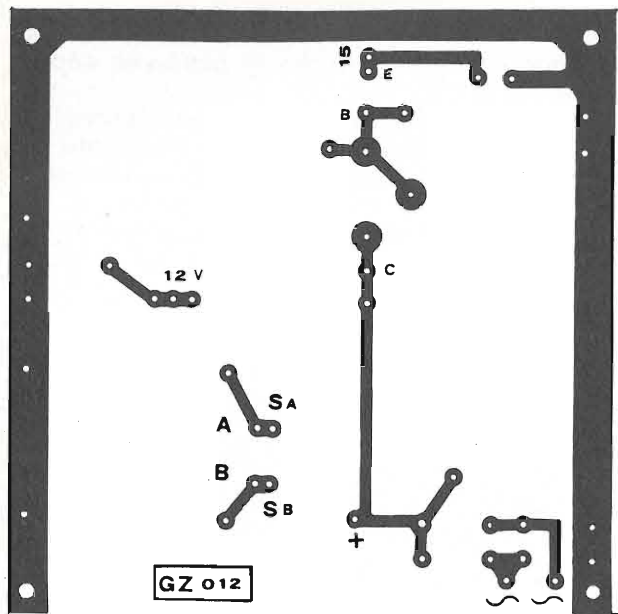
Sono visibili i quattro relè S_1 / S_2 / S_3 / S_4 di commutazione delle bobine, le bobine stesse, i due mosfet montati su zoccoletti, il compensatore C_{p1}, le varie resistenze e condensatori e lo schermo in rame che separa nettamente i due stadi.
I cavetti di collegamento che portano segnale dovranno essere del tipo per alta frequenza, mentre i due di collegamento dei potenziometri saranno in cavetto schermato; la massa della basetta andrà poi saldamente connessa al contenitore con un pezzetto di calza di rame.
Per concludere, ricordo di porre la massima attenzione nell'inserire i due mosfet negli zoccoletti ovvero non invertire i terminali pena la distruzione irrimediabile dei transistori.

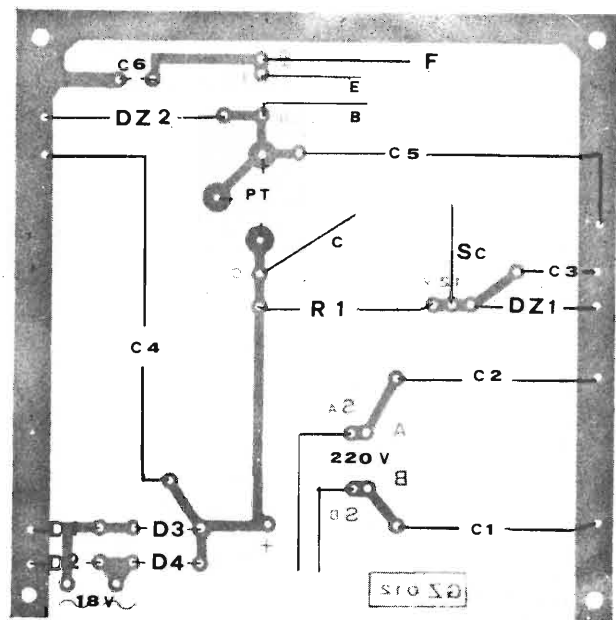
L'alimentatore

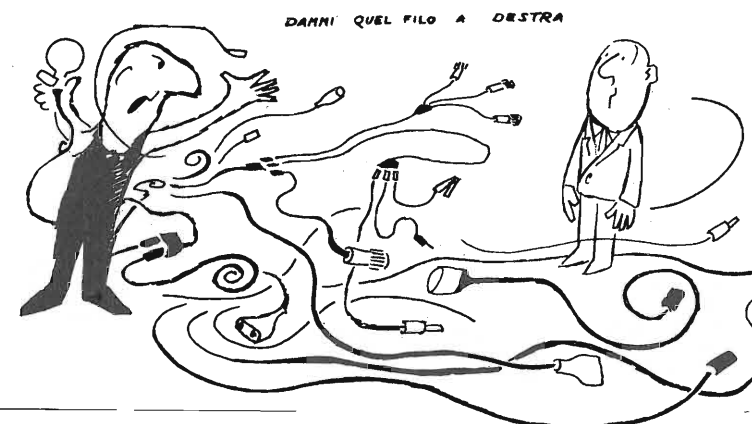
Come potete vedere dallo schema elettrico, non si differenzia molto dal precedente se non per alcune modifiche atte a far funzionare i relè, e alcune varianti nei componenti onde avere più facile reperibilità degli stessi.
E vediamo quindi in dettaglio il circuito: innanzitutto il ponte rettificatore usato in precedenza viene sostituito da quattro diodi naturalmente montati a ponte che sono contrassegnati anche sullo stampato con D_1 / D_2 / / D_3 / D_4.

Schema elettrico dell'alimentatore nuova versione

Elenco componenti alimentatore

C_1, C_2 0,22 μF (1000 V), vedi testo
C_3 0,10 μF (50 V)
C_4, C_5 2200 μF (25 V), elettrolitico
C_6 220 μF (25 V), elettrolitico
R_1 100 Ω (2 W), 5 %
P_T 470 Ω, potenziometro trimmer
T_A trasformatore d'alimentazione (come il precedente)
D_{z1} zener ITT ZD 12
D_{z2} zener ITT ZD 15
D_1...D_4 ITT 1N4002
Q_{20} 2N3055 (RCA, Motorola)
S_a/S_b doppio interruttore 250 V, 2 A
S_c microinterruttore
S_1..S_4 microrelè RH12V (National)

E prima di proseguire, una nota di carattere antinfortunistico.
I due condensatori contrassegnati con C_1 / C_2 in questo schema e con C_{88} / C_{89} nello schema elettrico generale, essendo collegati alla massa del ricevitore, fanno sì che quando il ricevitore è in funzione sia presente sul telaio un capo della rete.
E' quindi INDISPENSABILE che il ricevitore sia collegato a una presa di terra di provata fede che eliminerà in pieno detto inconveniente.
Detti condensatori servono a fugare a massa eventuali disturbi in rete; nel caso a realizzazione ultimata non si riscontrassero anomalie tipiche della rete, ronzii e cose del genere, i detti condensatori possono anche essere omessi senza pregiudicare nulla del funzionamento del complesso. Tutto ciò per evitarvi l'emozione della sedia elettrica!!

Alimentatore:
circuito stampato
(scala 1 : 1)

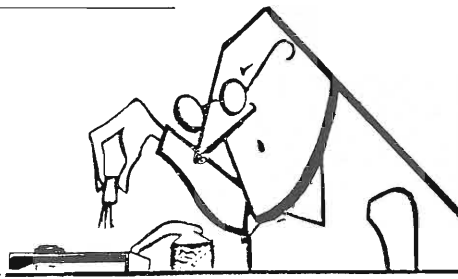
lato rame

lato componenti

E procediamo nell'esame del circuito: come detto prima, la tensione di alimentazione per i relè (12 V) viene ottenuta ripartendo la tensione di alimentazione dell'intero complesso tramite la resistenza R_1 e il diodo zener D_{z1} e mantenuta costante dallo stesso.
E ora alcune note di carattere pratico utili alla messa a punto di questo stadio del ricevitore.
Montato Q_{20} (2N3055), conviene verificare se detto transistor è perfettamente isolato dalla massa e si procederà come segue: con un tester posto sulla portata ohmetrica più alta si misurerà tra il corpo del transistor (collettore) e la parte metallica su cui è stato fissato se esiste continuità. Se così fosse sarà necessario provvedere a un perfetto isolamento del transistor (il tester non dovrà dare nessuna indicazione) per evitare un corto circuito netto sull'alimentazione; ricordo che il collettore del transistor è direttamente collegato al + dell'alimentazione mentre il contenitore dell'alimentatore è direttamente connesso al negativo.
Verificato che il tutto è in piena regolarità, si passerà al collaudo del solo alimentatore e con l'aiuto di un tester collegato tra l'emettitore (punto F della basetta) del transistor Q_{20} e massa, si ruoterà il potenziometro trimmer P_T fino a leggere una tensione di 15 V.
Questa prima operazione andrà fatta a vuoto cioè con TUTTO IL RICEVITORE STACCATO dall'alimentatore.
Se tutto sarà andato come detto, si regolerà nuovamente il trimmer P_T fino a leggere tensione ZERO sull'emettitore di Q_{20}; si potrà quindi collegare tutto il ricevitore al punto F (emettitore) e sempre con il tester posto in circuito come detto, si ruoterà il trimmer P_T fino a leggere nuovamente 15 V.
Dopo detta regolazione P_T non andrà più toccato. Può capitare che la tensione massima letta non sia esattamente di 15 V ma leggermente inferiore; ciò si verifica in quanto i diodi zener stabilizzano sempre leggermente in meno del valore dichiarato, ciò comunque non rappresenta nel nostro caso un problema, purché la tensione non scenda sotto i 14 V.

(vignetta di
Bruno Nascimben)

Non rimane altro da aggiungere se non l'augurio di un buon lavoro e di ottimi risultati che se verranno seguite le istruzioni elencate qui e in precedenza, alla lettera, non mancheranno di certo.
Naturalmente un pizzico di competenza risulterà indispensabile per ottenere un pieno successo.
Augurando a tutti un Felice Natale resto comunque a disposizione per eventuali consigli che sarà mio piacere dare. ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻ ✻

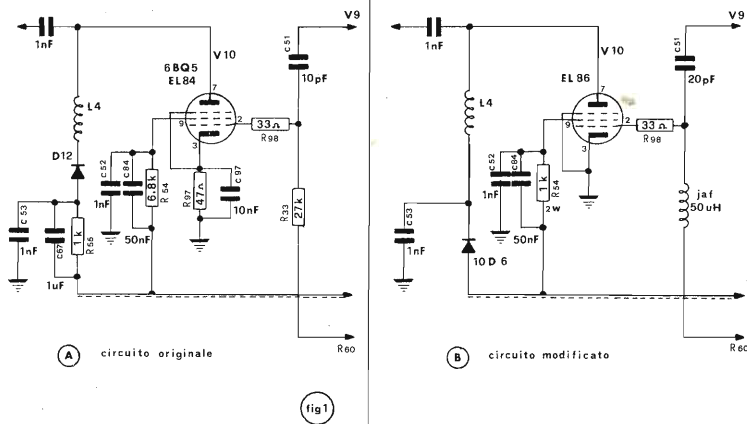
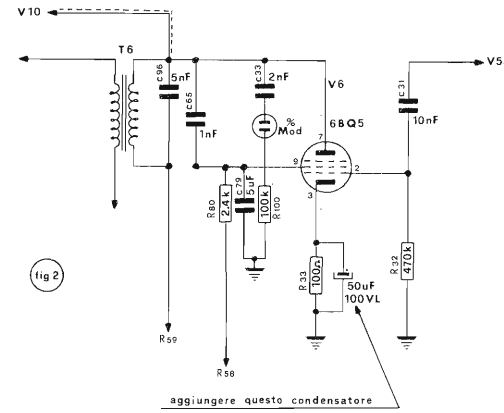
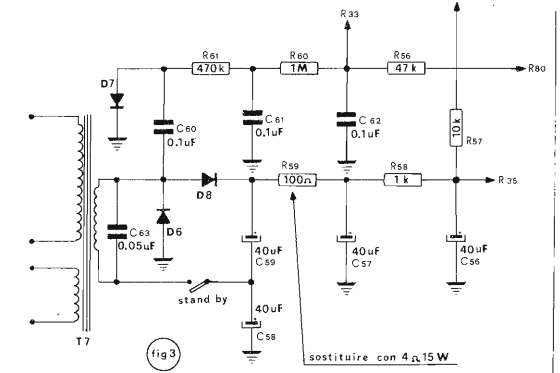
sperimentare©

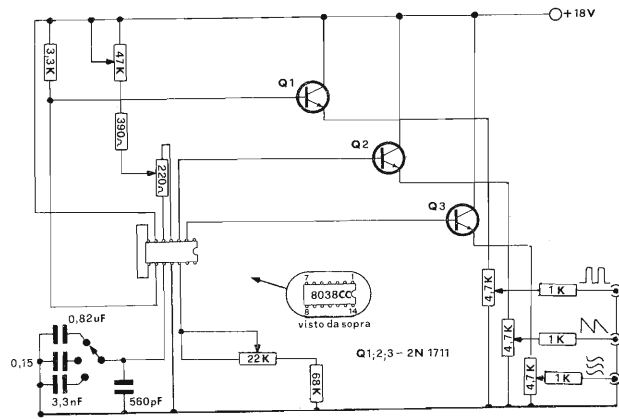
circuiti da provare, modificare, perfezionare
presentati dai **Lettori**
e coordinati da

Antonio Ugliano, I1-10947
corso Vittorio Emanuele 242
80053 **CASTELLAMMARE DI STABIA**

Il progetto del mese

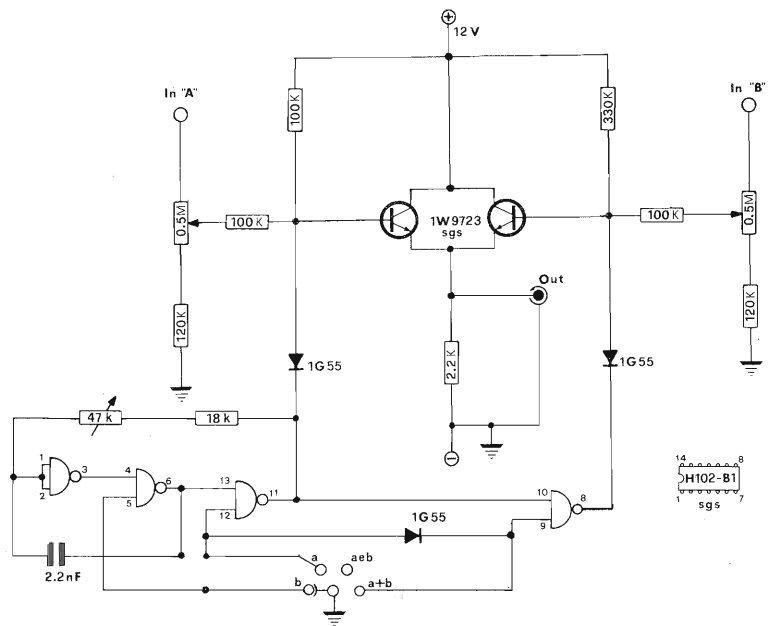
Un lettore che per ovvi motivi di sicurezza preferisce restare in incognito e figurare solo con il suo QRZ, mi invia gli schemi di modifica per transceivers valvolari di alcune note marche che abbondano tra i CB.
Li presento sicuro di fare cosa gradita a tutti.
Le modifiche sono applicabili agli apparati Lafayette Comstat 25 B e Comstat 35 nonché ai Tenko 23+, 46 T e Kriss 23+.
Questi apparati, sebbene carrozzati differentemente all'esterno tra loro, hanno il complesso interno unico, tranne lievi modifiche, in quanto realizzati tutti da un'unica ditta giapponese.
Le modifiche permetteranno agli apparati anzidetti di poter « uscire » con potenze dell'ordine dei 20 W rispetto ai 3 W originali con prestazioni pressoché invariate; esse vertono su tre parti degli apparati detti: lo stadio di potenza di RF quello di potenza di BF e all'alimentazione e non sono affatto difficili in quanto non richiedono tarature astruse a montaggio ultimato se non una ritoccata al pi-greco.
Negli schemi allegati sono riportati solo i particolari oggetto delle modifiche mentre per una veduta d'insieme ci si potrà rifare allo schema elettrico allegato a ogni libretto di istruzioni di detti apparati.

(vignetta di Bruno Nascimben)

Cominciamo con le modifiche allo stadio di RF: in figura 1, particolare A, è presentato lo stadio finale amplificatore di potenza RF originale.
Nel particolare B, con le modifiche apportatevi.

Si noti: togliere il diodo D_{12}, il gruppetto C_{67} e R_{55} e sostituirli con un diodo 10D6 o analogo; togliere R_{97} e C_{97} e collegare il catodo direttamente a massa (classe C), infine, eliminare R_{33} e sostituirla con un'impedenza per AF da $50\ \mu H$.
Da notare che R_{54} in origine è di 6,8 kΩ e deve essere abbassata a 1 kΩ. Si sostituisce in ultimo la valvola: in luogo della 6BQ5, oppure EL84, verrà inserita una EL86 (qualcuno suggerisce la E84L oppure la 7189 che però dà una resa d'uscita inferiore a una migliore prestazione hi-fi).
Per le modifiche all'amplificatore di BF, cioè al modulatore, la semplicità è maggiore.
Come si vede in figura 2, basterà solo aggiungere un condensatore elettrolitico da $50\ \mu F$ $100\ V_{lavoro}$ in parallelo a R_{33}.

In sede di prove, qualora la modulazione non raggiungesse il 100 %, si potrà tentare di abbassare il valore di questa resistenza a 47 Ω.
La valvola 6BQ5 o EL84 non sarà sostituita.
L'ultima modifica interessa lo stadio di alimentazione.

Dalla figura 3 si può notare che tutte le modifiche da farsi interessano la sostituzione di una sola resistenza, la R_{59} che da 100 Ω, 2 W, scenderà a soli 4 Ω, 15 W a filo.
Non c'è altro da aggiungere, se non ritarare il pi-greco per la nuova valvola.
L'amico Perseo si è fermato qui; io vorrei aggiungere che, per evitare che l'indice dello strumento dell'indicatore di uscita vada a contorcersi a fonda scala in trasmissione, va eliminato il link costituito da due fili arrotolati tra loro e sostituito con un compensatore per UHF a vite da 3 pF massimi tarandolo quindi per una misura relativa alla massima potenza di uscita; inoltre, per « spingere » il pilotaggio della finale a RF, è consigliabile elevare la capacità di C_{51} da 10 pF a 20 pF.
A Perseo questo mese va il **premio extra** composto dai soliti **100 componenti elettronici assortiti**, premio in palio ogni mese per la migliore modifica, oltre a un amplificatore BF della Sinclair, offerto dalla redazione di **cq elettronica.**
Qualora qualche lettore volesse maggiori delucidazioni da Perseo potrà farlo mio tramite; gli rimetterò tutte le lettere che mi perverranno.

Papocchie in parcheggio

Salvatore DI MAURO via XXV Luglio 48, Cava dei Tirreni.

Generatore di segnali a tre forme d'onda.

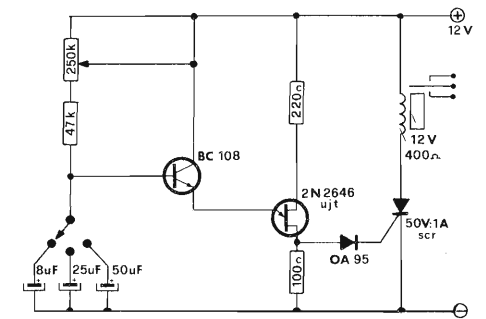
Fa uso di un integrato 8038 CC dell'Intersill. Il potenziometro da 47 kΩ serve a variare la frequenza che varia da 0,5 Hz a circa 295 kHz.

Vittorio CRAPELLA via Trento 3, Sondrio.

Commutatore elettronico per oscilloscopio.

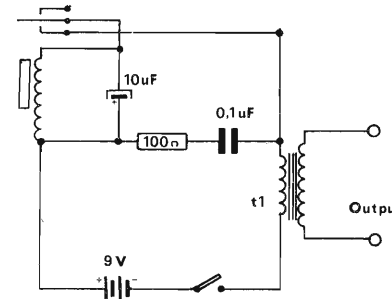
Con un integrato H102-B1, della SGS, tramite il potenziometro da 47 kΩ, regolare la frequenza di commutazione per non avere sull'oscilloscopio tracce spezzettate. Il commutatore seleziona il solo segnale A oppure il B, o tutti e due contemporaneamente o la loro somma.

Osvaldo LAMINATO via G. Prati 9, Milano.

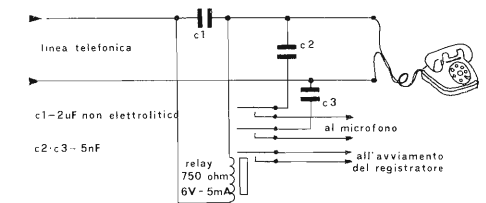
Temporizzatore a UJT.

Tramite il commutatore, possono selezionarsi tempi 60, 90 e 120 minuti. Utilizzabili per tutti gli usi.

Roberto DI CORATO via Treves 6, Milano.

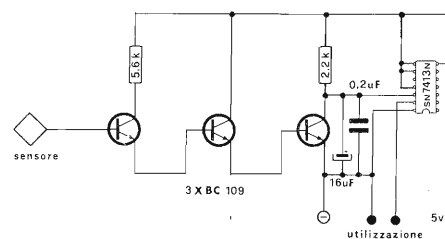
Elevatore di tensione (minisurvoltore).

Consiglia di collegare i due fili d'uscita al gatto della zia per un divertimento assicurato. Graffi, pure.

Giuseppe CAMIOLO Largo Pisano 5, Palermo.

Dispositivo per registrazione automatica delle telefonate.

A generale richiesta. Alzando il microtelefono il relay si eccita avviando il registratore e inserendo sulla linea telefonica il microfono del registratore cioè i fili del microfono connessi alla linea tramite due capacità da 5.000 pF.
Il resto è abbastanza intuitivo.

Adriano RONDINELLI via Bassignana 5, Firenze.

Interruttore a contatto.

Le deboli correnti del corpo umano utilizzate per polarizzare la base di un transistore. Il sensore è costituito da un corpo metallico. L'utilizzazione può trovare i più svariati usi.

Questo mese premi d'eccezione: al signor DI MAURO un integrato DV5-8007.
Ai signori CRAPELLA e CAMIOLO un diodo tunnel a testa CT2005/R. Il più miniaturizzato esistente, penso.
Al signor DI CORATO un microtransistore BCW29.
A RONDINELLI e LAMINATO a sorteggio, infine, due integrati ICL8083 generatori di funzioni.
Spero tutti contenti.
Auguroni di Buon Natale e felice Anno nuovo!

« Operazione Tasso »

fantaraccontino di Antonio Ugliano

Quanto segue è realmente accaduto.
Uno dei tanti cappotti o bacchette che di tanto in tanto effettivamente riescono e lasciano come suol dirsi il segno.
Per ovvi ed evidenti motivi, i nomi dei protagonisti non sono stati fatti anche se i « bacchettati » difficilmente si faranno vivi quali protagonisti.

*

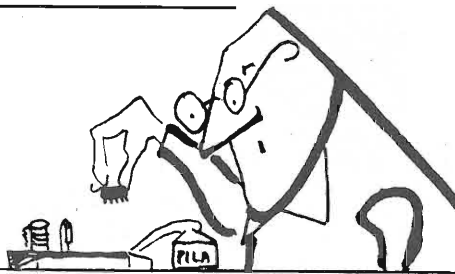
E veniamo ai fatti.
Noto per tutta Napoli e dintorni, vi era un CB che nella vita civile rivestiva una carica non indifferente, ma noto principalmente per il suo buonumore, la vena scherzosa, la carica di « verve » che lo facevano il ricercato dei canali che sapeva animare anche nei peggiori momenti di magra.
Questi, con l'ausilio di altri noti CB del circondario, avvicinandosi il primo d'aprile, pensò a un colossale « pesce » che avesse fatto epoca: e i fatti gli diedero ragione. Nei giorni che seguirono, furono notati armati di registratori a caccia di voci, suoni e rumori per Napoli e dintorni poi il tutto, sapientemente montato e amalgamato, fu provato e riprovato. Vennero fatti tagli e ritocchi, modifiche e montaggi. Quindi il prodotto finito fu pronto per andare in onda.

*

Sabato 1° aprile 1970.
Dal primo mattino, nella macchina del noto CB, furono installati baracchino e registratore e, nonostante allora si fosse ancora pirati, la frustanera sul di dietro. Nella macchina stessa presero posto i restanti « bacchettari » tra cui anche una YL e via per l'« Operazione Tasso ».
Entrarono sull'autostrada Napoli-Salerno dal casello di San Giovanni e, appena verso Ercolano, andarono in onda.
Erano circa le 10. Sul canale 14 a quell'ora e in quel giorno strettamente affollato, fu udito un break urgente: era un autobus della Meridionale Turismo che chiedeva se in frequenza vi fossero amici di Sorrento in quanto il sottomodulatore, guida appunto su detto autobus, aveva dimenticato alla sua partenza da Napoli di inoltrare una telefonata all'Hotel Tasso di Sorrento per annunciare che la nota gita turistica sbarcata a Napoli in mattinata era in viaggio per Sorrento.
Inutile dire che la cortesia dei CB mise subito in atto quanto richiesto ed è anche inutile dire che la curiosità dei CB volle subito sapere di che turisti si trattava, eccetera. Mezzo a smozziconi e mezzo facendoselo tirare da bocca, la detta guida si fece scappare che in realtà gli autobus erano quattro e tutti pieni zeppi di ragazze tra i quindici e i trent'anni appartenenti a una nota Università inglese in gita di studi in Italia.
Subito sul 14 si fece bianco assoluto. La notizia era oltremodo ghiotta e ogni CB tra i dieci e gli ottant'anni fu subito assalito dal gallismo meridionale per la caccia alla turista.
A questo punto per dar maggior forza a quanto detto, il registratore mise in onda un brusio di voci che in realtà era stato registrato in un pullmann in un'ora di punta, che realmente dava l'impressione che chi stava parlando fosse in un autobus.
Logicamente non mancò il rumore della messa in moto, il cambio delle marce, il clackson, le trombe e tutto il resto. Chi era in ascolto, non poteva non credere che il tutto fosse autentico.

A un certo momento si levò pure la voce dello steward che dall'altoparlante installato nel pullmann, faceva notare alle turiste il Vesuvio sullo sfondo in un inglese degno di Oxford. Seguirono voci femminili inglesi, registrate a un ricevimento delle Girl Scout della NATO quindici giorni prima, in un sottofondo accompagnato dal ronfare del motore e dai clackson delle altre macchine che incocciavano sull'autostrada.
Il gruppo si spostava realmente sull'autostrada per creare il fenomeno dell'evanescenza, e il suo vagabondare era seguito dal vivo interesse di tutto il canale e in modo particolare allorché la guida che nel contempo aveva precisato chiamarsi Carlo, cominciò a precisare che tutte quelle turiste, in bianco da quindici giorni, era diretto a Sorrento al suddetto albergo, aggiunse che erano libere senza sorveglianza, aggiunse che ci stavano, aggiunse che avevano tentato con lui qualche approccio e peccato che lui in serata doveva rientrare a Napoli. In ultimo, a conferma di ciò chiamò una miss e la fece modulare. Fu il colpo di grazia: chiunque aveva ancora qualche dubbio vi passò sopra un colpo di spugna allorché una melodiosa voce, in un italiano stentato, disse che amava « tutti ciovane taliano » e che peccato che aveva poco tempo perché voleva sempre stare con loro.
Non mancò la turista che voleva baciare l'autista, regolarmente messe in onda le bestemmie di quest'ultimo. Non mancò il coro delle stesse che si misero a cantare (sempre montaggi dal registratore) e non mancò neppure un frenatone brusco del mezzo con conseguenti grida di spavento e clangore di trombe.
Comunque, l'effetto era reale. Man mano che il mezzo, in realtà l'auto del noto CB, progrediva verso Castellammare, altri CB prendevano conoscenza dei fatti e così, tra lo squittire di una miss, le spiegazioni sulle varie località attraversate, altri cuori sognavano, anzi pregustavano l'avventura. Sull'auto era stato installato un apparato di una certa potenza e, data la natura pianeggiante della zona, la portata era eccezionale.
Il quartetto in auto, per far sì che la cosa fosse veritiera, si diresse realmente verso la penisola sorrentina diventando sempre più difficile l'ascolto per i paesi più lontani non senza però aver ripetuto l'indirizzo dell'albergo a cui tutto quel ben di Dio era diretto. Poi fece QRT definitivo lasciando vagabondare la fantasia di tutti coloro che erano restati in ascolto.
Il quartetto, giunto a Sorrento, smontò dalla macchina baracco e antenna e si recò per il carica-batterie in prima fila a piazza Tasso, nelle adiacenze dell'omonimo albergo, per gustarne il risultato.

*

Verso sera cominciarono a giungere diverse macchine dalle quali scesero azzimati giovanotti in cravattino. Non mancarono CB dai nomi famosi che, « per caso », si trovavano a passare di là.
Vero gallo nostrano, un noto penalista della valle del Sarno era intervenuto in spyder coupè amaranto metallizzata facendo sfoggio di un variopinto fasciacollo firmato Rabanne.
Verso le 21 nella piazza si erano dati convegno (non volendo...) un centinaio di CB, si scambiavano i saluti e si facevano conoscenze, mentre il noto quartetto si sbellicava dalle risa nel riconoscerne i partecipanti. Si aspettava la discesa delle figlie di Albione che, stranamente, tardavano. Si cominciava ad esprimere le proprie preferenze: io preferisco quelle lunghe, io quelle un po' magre; si cominciarono a raccontare le avventure della precedente estate con quella bionda Vichinga o quella bruna Walkiria che poi, forse, se realmente era successa, sicuramente si sarebbe trattato di un'acida zitella inglese con tanto di denti cavallini e magra come un chiodo. Intanto, mentre si intrecciavano i commenti, il tempo passava: più di uno cominciò a sbirciare l'orologio. Nacquero altri commenti, del perché tardassero tanto a uscire, forse erano stanche, forse già erano uscite, eccetera, e allora fu proposto un commando che andasse ad assumere informazioni al bureau.
Nessun pittore di grido, nemmeno il miglior pennello del passato e del futuro sarà mai in condizioni di poter riprodurre la faccia dei suddetti allorché uscirono dal detto albergo portando la ferale notizia che lì di quindicenni studentesse inglesi non c'era manco l'ombra, e che non era previsto neppure un loro arrivo in bassa stagione.
La notizia serpeggiò subito, si formarono capannelli per commentare il fatto, poi, in fine, facendo buon viso a cattivo gioco cominciarono a sfollare alla chetichella.
La sera successiva, allorché il fatto era stato divulgato in frequenza, dei cento e più partecipanti al mancato banchetto di coscia inglese, stranamente non si riusciva a trovarne uno che asserisse di esserci stato: del perché non erano stati sentiti la sera prima, furono addotte le scuse più strane, dalla morte della suocera, già morta da tre anni, al parto della moglie che, poi, non era neppure in attesa. Oppure dal mal di testa al compito difficile di inglese, guarda caso, portato a casa dalla figlia.
A cinque anni di distanza, in certi salotti, nel ricordare la « bacchetta », si ride ancora, qualcuno ha cercato di farne un'imitazione ma non c'è mai riuscito: l'« operazione Tasso » è restata ineguagliata, almeno sino a oggi. * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

All'ultima ora un « flash » di Agenzia

Rivoluzione a Sperimentaropoli?

Notati ammassamenti di fedelissimi al confine - Il governo in esilio del Signor Unico e Prence di Sperimentaropoli, Marcello Arias, incita alla rivolta i leccapiedi dell'usurpatore Ugliano - Preoccupazione negli ambienti di Castellammare - Manifestazioni di giubilo popolare alla grande notizia.

SPERIMENTAROPOLI, 30 novembre

Al momento di andare in macchina, l'Agenzia RADIOSCARPA ci fa pervenire un « flash » che riporta una notizia sconvolgente e da lungo attesa: il legittimo e unico Governo di Sperimentaropoli in esilio guidato dal suo fondatore e Signore Marcello Arias sembra intenzionato a dar battaglia all'usurpatore Antonio Ugliano e ai suoi leccapiedi.

Da indiscrezioni filtrate in ambienti vicini all'Ugliano si apprende che la notizia ha destato viva preoccupazione nei Palazzi Stabiensi.

Fonti diplomatiche affermano che il Signore e Duca di Sperimentaropoli si accingerebbe a inviare un messaggio ai sudditi fedelissimi.

Certo che mi accingo a lanciare un messaggio ai fedelissimi e amatissimi sudditi!
Abbiamo sopportato fin troppo le assurde angherie e i vaniloqui dell'usurpatore!
E' l'ora della riscossa!
Dove sono i miei diletti valvassini, la ciurmaglia, il popolo bue, i Prenci, i Seri, i servi della gleba, valvassori e farabutti, copioni e furbastri, quella meravigliosa Corte dei miracoli che popolava le nostre pagine?
Guardate lo squallore dell'attuale « sperimentare »: non una vignetta, nessuna esecuzione capitale, niente nerbate, non una statua al Vincitore, una tristezza indicibile.
Ma ora basta!
Combatteremo l'indegno Governo di Castellammare con il vigore che si merita, e vedremo da che parte si schiererà la plebaglia sperimentante!
E' facile fare previsioni: solo i mentecatti, gli psicolabili e i venduti leccapiedi dell'usurpatore saranno con il nemico.
Le forze giovani e rivoluzionarie si ammasseranno compatte intorno all'Unico Magnifico Sere di Sperimentaropoli, dispensatore di Premi Galattici al geniale innovatore e di punizioni orrende all'incauto mistificatore.

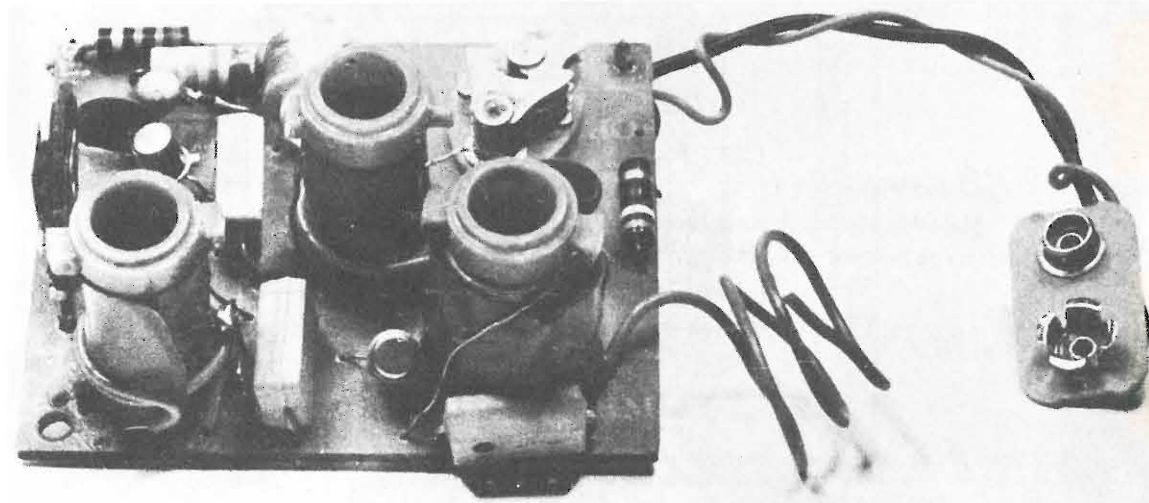
Si rivedranno i cocchi dorati, le fantasmagoriche luminarie, i patiboli e le ghigliottine e i mitici progetti degli arguti sperimentatori: pregevoli schemucoli gabellati per meraviglie, integrati dentro bulbi di vecchi pentodi, e altre amenità consimili.
Ma voi scrivetemi, dilettissimi sudditi, e con gioia vi frusterò sui canini.

E allora mi son detto: Perché non mettere un circuito integrato dentro una valvola?

(vignetta di Bruno Nascimben)

In questa prima puntata vi presento un solo sperimentatore locale (con gli altri ho purtroppo perso i contatti e attendo di riprenderli tosto); questo valoroso giovane, di acuto ingegno e di nobili intenti, giunge a voi scortato dai motociclisti in bicicletta di Sperimentaropoli, in alta uniforme: Egli è

Bruno Benzi di Bologna

e ci propone un bellissimo « gadget » (trastullo): un **convertitore CB.**

A proposito di CB, so un sacco di scherzi divertenti che vi racconterò un po' per volta; oggi ve ne narro due buonini.
Si applicano a principianti e creduloni.
Al CB appena nato si può consigliare di commutare molto rapidamente da trasmissione in ricezione: in buone condizioni di propagazione può risentire la sua stessa voce « dall'altra parte », dopo che ha fatto il giro del mondo.
Sempre al nuovo di ruota si può dire che non lo si sente molto bene, consigliandolo a passare sul P.A. per vedere se arriva meglio...

E torniamo a Bruno Benzi.

L'amico Benzi è stato premiato con un buono-acquisto di **L. 25.000** presso la Ditta Vecchietti di Bologna e gli è consentito di uscire dalla Corte di Sperimentaropoli strisciando solo sulle ginocchia, bendato e all'indietro, in segno della mia graziosa benevolenza.
Ed ecco ciò che dice il geniale trastullone.

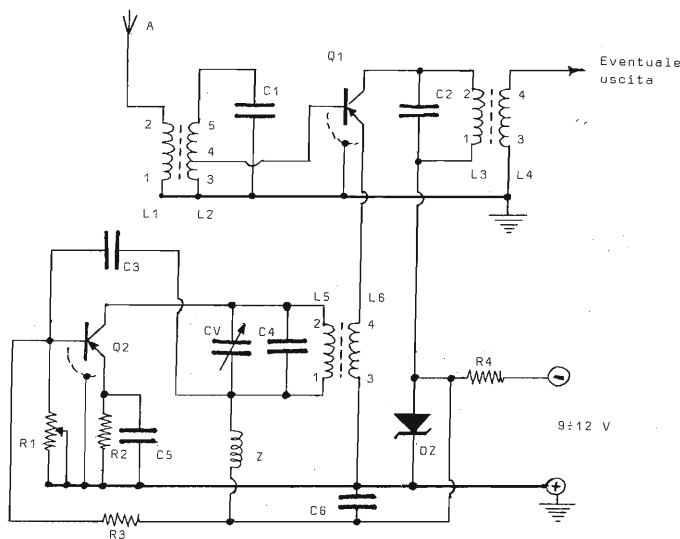
Tempo fa scartabellavo un pacco di vecchie riviste alla ricerca di un ricevitore che, con poca spesa, permettesse l'ascolto dei CB e che non fosse il solito supersensibile reazionario unitransistor.
Detto fatto mi capitò sotto agli occhi lo schema desiderato: bastava solo separarlo dal trasmettitore, modernizzare i transistori, aggiungere un variabile e riportare il tutto su circuito stampato.
Il marchingegno consisteva in un convertitore a due transistori seguito da una supereterodina vulgaris.
Ebbene, dopo aver montato il tutto mi sono accorto che non era per niente necessario collegarlo stabilmente alla super ma era sufficiente tenercelo appoggiato sopra per sentire i canali CB con ottima sensibilità e selettività.
Così, sperando di far cosa gradita, specialmente ai principianti, ho pensato di presentare lo schema agli sperimentatori.
Il circuito è semplicissimo: Q_2 è un oscillatore a 26 MHz e Q_1 preamplifica i segnali a 27 MHz e li miscela con l'oscillatore; ai capi di L_3 troviamo la frequenza differenza, cioè 1 MHz, che cade appunto nella gamma delle onde medie.

C_1, C_2, C_4 33 pF
C_3 47 pF
C_5 10 nF
C_6 20 nF
C_v 9 pF

R_1 2,5 kΩ, trimmer
R_2 1,2 kΩ
R_3 6,8 kΩ
R_4 390 Ω

Q_1, Q_2 AF139

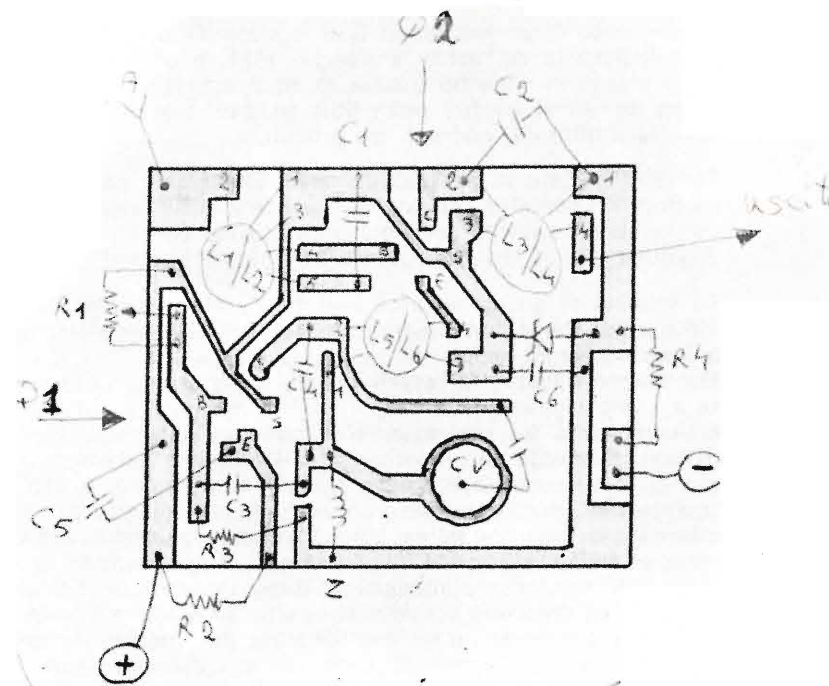
D_z zener da 9 V

Z impedenza da 3 o 5 mH

L_1 2 spire filo da collegamenti ricoperto in plastica avvolte su L_2 dal lato massa
L_2 8 spire filo smaltato Ø 0,5 mm con presa alla seconda spira dal lato massa
L_3 circa 150 spire filo smaltato Ø 0,2 mm
L_4 circa 40 spire stesso filo avvolte su L_3 dal lato opposto al collettore
L_5 8 spire filo smaltato Ø 0,5 mm
L_6 2 spire filo da collegamenti ricoperto in plastica avvolte su L_5 dal lato opposto al collettore

Le bobine vanno avvolte su supporto Ø 10 mm (circa) provvisto di nucleo.

Il montaggio non presenta difficoltà a parte un po' di pazienza per la taratura, specialmente se non si dispone di un amico compiacente che trasmette per un po' sul canale 12.

Comunque, una volta montato il tutto e constatato un assorbimento di circa 2 mA, si appoggerà l'aspirante baracchino a una radiolina; i più raffinati potranno (come si vede nella foto) far partire un filo da L_4 e avvolgerlo con due o tre spire sulla ferrite oppure collegarlo alla presa di antenna della radiolina che, detto fra parentesi, può essere anche l'autoradio o il vecchio cassone del nonno.
A questo punto si porterà R_1, che regola la polarizzazione dello stadio oscillatore, a metà corsa, C_v sarà anche lui a metà corsa e la supereterodina sarà sintonizzata su circa 1 MHz, cioè in quella posizione in cui si dovrebbe sentire un soffio o un fischio che indica che il tutto è in funzione.
Quindi, ruotando il nucleo di L_5 / L_6, si cercherà di captare una emissione CB.
Se non si riuscisse a sentire niente, bisognerà regolare R_1 in un'altra posizione e passare ancora a smanettare il nucleo della bobina.
Dopo qualche tentativo si riuscirà senz'altro a captare qualcosa e a questo punto si potrà ruotare il nucleo di L_1 / L_2 per la massima uscita e infine il nucleo di L_3 / L_4 sempre per la massima uscita.
Potrebbe anche verificarsi il caso che non si riesca a sintonizzare tutti i canali e ciò vuol dire che la regolazione di L_5 / L_6 è errata e quindi bisognerà spostarsi un po' in sù o in giù a seconda dei casi.
Ancora due parole sull'antenna: io ho usato uno stilo di circa un metro, caricato alla base con una ventina di spire di filo smaltato Ø 0,5 mm però ho provato a usare anche uno spezzone di filo da collegamenti e ho notato che il rendimento non è calato di molto.
Mi sembra di aver detto tutto il possibile, posso solo aggiungere che ho incaricato qualche amico di eseguire il montaggio e in tutti i casi si è avuto il funzionamento immediato. Gli unici due casi di mancato funzionamento si sono avuti a causa di un transistor che non oscillava e di uno zener inserito alla rovescia.
Per finire, invito tutti gli amici che avranno dei problemi, a scrivermi per eventuali chiarimenti e quindi tolgo il disturbo ringraziando il Sere di Sperimentaropoli per la gentile ospitalità.

Circuito stampato visto dal lato rame (scala 1 : 1)

Qui termina Benzi, e termino anch'io.

Vi consento di applaudirmi freneticamente... ecco, basta così, chè il volgare frastuono delle vostre manacce mi turba la tromba di Eustacchio.
Andate, lo spasso è finito.

Moderno exciter SSB

progetto di I2FD, Federico Barbareschi presentazione di IØDP, Corradino Di Pietro

I Ø DP, Corradino Di Pietro, via Pandosia 43, 00183 ROMA

articolo promosso dalla

I.A.T.G.

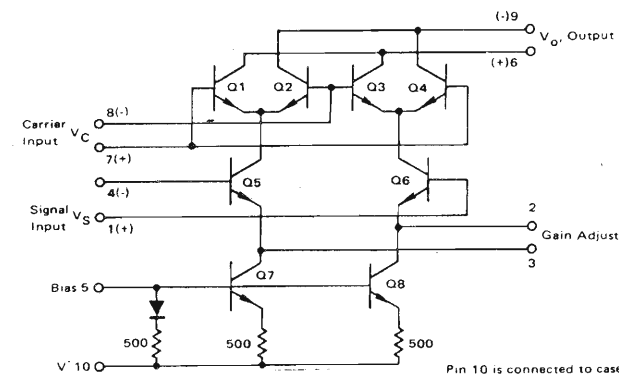
Con grande piacere vi presento questa volta un altro asso dell'autocostruzione: **Federico Barbareschi, I2FD,** via Francesco Mola 39, 20156 Milano.
La realizzazione del suo exciter SSB è veramente professionale, e la cosa più interessante è che Federico può fornire agli interessati il circuito stampato (ottenuto con il processo della fotoincisione), basta saldarci sopra i componenti e il gioco è fatto.
C'è da dire anche che l'Autore di questo progetto è un tipo molto meticoloso e mi ha fornito dati dettagliatissimi (tensioni, correnti, livelli di RF e BF, ecc.) di modo che la realizzazione di questo aggeggio dovrebbe essere alla portata anche di chi non ha grande esperienza di costruzioni casalinghe.

L'argomento di un exciter in SSB è stato da me descritto in modo molto particolareggiato in **cq**, aprile e maggio 1974, e altre notizie sul layout e collaudo dello stesso si possono trovare in **cq**, marzo 1975.
I non iniziati ai misteri della SSB (misteri per modo di dire!) possono trovare utile la lettura dei suddetti tre articoli.

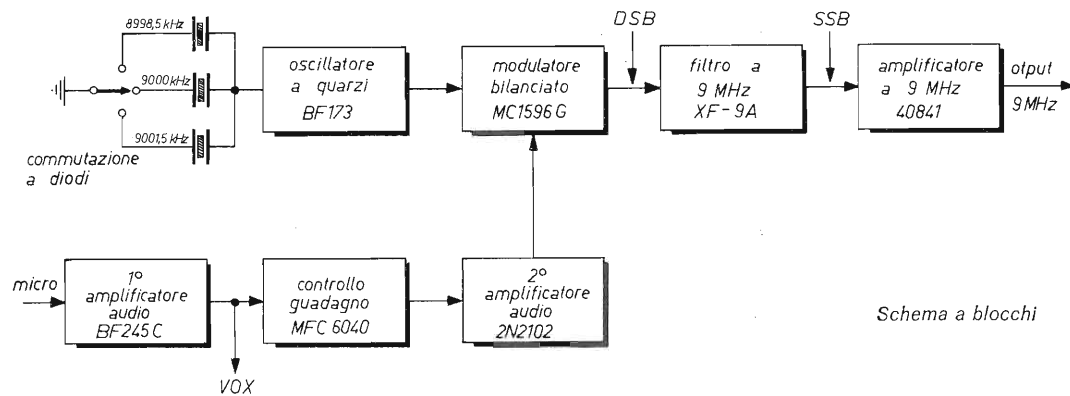
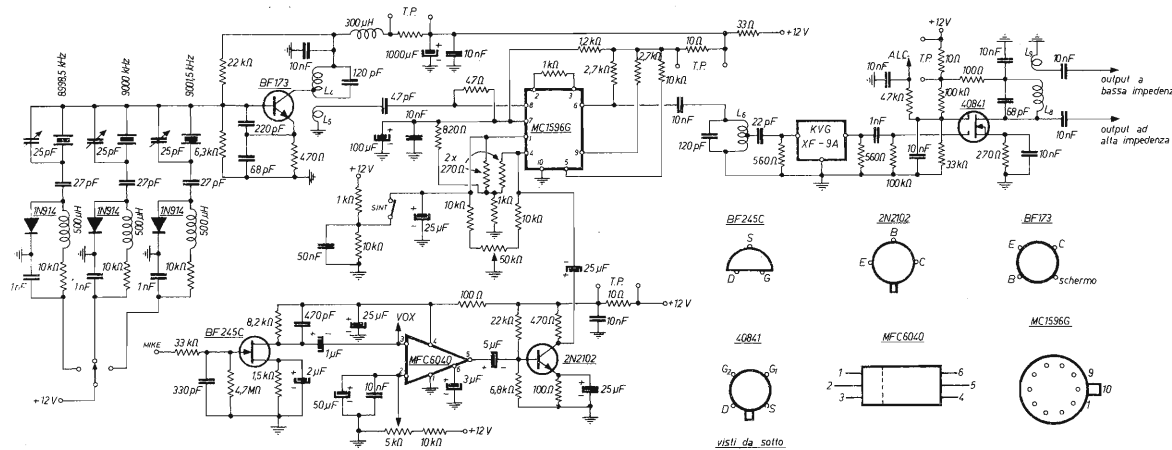
Prima di iniziare la descrizione devo comunicare che Federico gradirebbe molto mettersi in contatto con coloro che hanno intenzione di costruirsi apparati simili (e ovviamente anche con coloro che hanno cognizioni in materia) allo scopo di scambiarsi le esperienze. Quindi, scrivetegli! Finito il preambolo, veniamo al sodo.

Lo schema di questo exciter è stato « prelevato » dal Amateur Radio Handbook 1973 e, da buon autocostruttore, l'Autore ha apportato piccole modifiche per adattarlo ai suoi scopi.
Per quanto riguarda la reperibilità dei componenti, l'Autore non ha avuto difficoltà a trovarli nella sua città.
Il componente più interessante di questo exciter è il modulatore bilanciato per il quale si è utilizzato l'integrato MC1596G che permette una fortissima soppressione della portante. Per questa ragione, vale dire quattro parole su questo integrato della Motorola che può svolgere egregiamente anche altre funzioni che interessano il radioamatore come rivelatore a prodotto, mixer a doppio bilanciamento, rivelatore per AM, duplicatore di frequenza, ecc.
Degli otto transistor contenuti nell'integrato, si nota che i quattro in alto (Q_1, Q_2, Q_3, Q_4) costituiscono un doppio amplificatore differenziale mentre i due al centro (Q_5 e Q_6) formano un amplificatore differenziale semplice.
Il segnale audio è applicato sulle basi dei due transistor dell'amplificatore differenziale semplice (Q_5 e Q_6) ed è sulle basi di questi due che va applicato il potenziometro per l'azzeramento della portante (vedi schema elettrico).
A differenza dei modulatori bilanciati a diodi (come quello da me descritto negli articoli summenzionati), su questo potenziometro non scorre RF e quindi può essere sistemato anche lontano dall'exciter. Lo si può sistemare anche sul pannello frontale il che costituisce una bella comodità (per esempio, nel caso che si voglia perfezionare l'azzeramento mentre si è in QSO con uno che possiede un buon ricevitore con uno S-meter sensibile).

Un'altra differenza rilevante tra questo modulatore bilanciato a integrato e i comuni modulatori a diodi è che questi ultimi non danno un guadagno (anzi danno una perdita) mentre con l'integrato si ha un bel guadagno.
Un altro vantaggio del modulatore a integrato è che in esso manca il trimmer capacitivo (per avere una più forte soppressione della portante) che invece è, in genere, presente nei modulatori a diodi, nei quali si ottiene il massimo annullamento della portante con successive regolazioni del potenziometro e del trimmer capacitivo. Da ciò si deduce che l'azzeramento è molto più spedito.
Vediamo ora dove viene applicata la portante a 9 MHz e da dove si preleva il segnale d'uscita in DSB (cioè segnale a doppia banda laterale con portante soppressa).
La portante a 9 MHz viene applicata sul doppio amplificatore differenziale, e precisamente sulle basi dei transistor; il segnale d'uscita in DSB si preleva dai collettori degli stessi transistor.

Schema interno dell'integrato MC1596G.

Ho voluto dare questa succinta spiegazione della composizione e del funzionamento di questo integrato in quanto un autocostruttore deve, almeno per sommi capi, saperlo, anche perché può essere utile in caso di difficoltà.
Facciamo un esempio.
Ammettiamo che sul piedino 6 ci sia una tensione inferiore a quella del piedino 7. Ciò è possibile? Evidentemente no; e per la semplicissima ragione che il piedino 6 è il collettore e il piedino 7 è la base dello stesso transistor. In altre parole, quando si maneggiano gli integrati, è bene sapere cosa c'è dietro ogni piedino. Per questo l'Autore ha diligentemente rilevato le tensioni su ogni piedino. E' molto istruttivo confrontare queste tensioni con i vari piedini (o meglio, con quello che c'è dietro ogni piedino).
Per questioni di spazio non voglio insistere su questa faccenda; passiamo ai livelli del segnale di BF e del segnale RF in arrivo sul modulatore bilanciato.
E' noto che la questione dei livelli è molto importante per avere, all'uscita, un segnale pulito.
A differenza dei modulatori bilanciati a diodi, qui le cose funzionano alla rovescia: il segnale audio deve essere più forte al segnale RF della portante.
La Motorola consiglia 60 mV di portante e 300 mV di audio sui picchi. C'è però una certa tolleranza e infatti Federico ha usato livelli un po' più alti (100 mV di portante e 500 mV di audio).
Chi volesse ulteriori dettagli sull'integrato può richiedere l'Application Note alla Motorola.

Descrizione dello schema

Sulla scorta dello schema a blocchi e dello schema elettrico vediamo come funziona il marchingegno.

Schema a blocchi

Schema elettrico

Per facilità di controllo dei quattro stadi, l'Autore ha incluso quattro punti di prova (segnati TP = Test Point) sulla alimentazione dei quattro stadi. Tutti gli elettrolitici sono al tantalio tranne quello da 50 µF sul piedino 2 del MCF6040, e quello da 1000 µF montato esternamente.

Il transistor che fa oscillare i quarzi è il solito BF173.
Oltre ai due quarzi per la USB e LSB, si nota anche un terzo quarzo a 9 MHz. Diciamo subito che esso non è necessario ma l'Autore ha pensato bene di includerlo poiché questo exciter dovrà servire anche per pilotare un apparato sui due metri dove si deve uscire, oltre che in SSB, anche in AM e FM.
Inoltre questo terzo quarzo è utile (ma non necessario) per le operazioni di sintonia e per il CW.

Le commutazioni dei quarzi è effettuata a diodi (sistema sempre più di moda) con il vantaggio che il commutatore può essere sistemato dove si vuole, non circolando in esso RF, ma solo corrente continua.
Per quanto concerne il circuito audio, il primo stadio è un fet che ben si adatta a microfoni ad alta impedenza e di poco prezzo, va benissimo un normale microfono a cristallo.
Al fet segue un integrato, un Motorola MFC6040, che non serve ad amplificare ma a controllare il guadagno dell'amplificatore audio. Il vantaggio è che nel potenziometro di BF non scorre audiofrequenza ma solo corrente continua. In pratica ciò significa che i fili del potenziometro non devono essere schermati (non voglio dire che sia proibito schermarli!) e scompare così il pericolo di introdurre ronzii.
Per chi interessasse il vox, l'audio va prelevato dal piedino 3 del suddetto integrato e il relativo terminale è già previsto nel circuito stampato.
Un secondo transistor, un comune 2N2102, provvede ad amplificare ulteriormente l'audio e si ha un'uscita BF più che sufficiente per pilotare il modulatore bilanciato.

*

Siamo giunti all'integrato che costituisce il modulatore bilanciato nel quale convergono l'audio e la portante dando all'uscita il segnale in DSB.
Per riavere la portante per il CW (per la messa a punto), notare che il piedino 1 dell'integrato può essere collegato a un divisore di tensione, formato da due resistori. Basta chiudere il commutatore SINT e il modulatore bilanciato si sbilancia e la portante non viene più soppressa.
C'è da notare, rispetto al circuito originale del Handbook, che l'Autore ha usato resistori di diverso valore. A secondo di quanta portante si vuole, si useranno resistori di diverso valore.
Il segnale DSB uscente dal modulatore bilanciato passa ora attraverso il filtro a cristallo che elimina una banda laterale e fornisce una ulteriore soppressione della portante.
Il segnale SSB così ottenuto è deboluccio, il filtro poi lo ha indebolito ancora di più. Un mosfet ha l'incarico di rinforzare il segnale; come mosfet si può usare un 40841 a doppio gate; il secondo gate è utile per applicarvi l'ALC (proveniente dallo stadio finale del TX) che ho lo scopo di evitare distorsioni.

*

Mi sembra di aver detto tutto. Posso solo aggiungere che l'Autore ha previsto anche un'uscita a bassa impedenza, la quale potrebbe essere utile se il successivo stadio si trovasse fisicamente distante.
En passant, devo aggiungere che questo ultimo stadio non deve essere necessariamente un 40841, va bene un doppio gate qualsiasi.
Lo stesso ragionamento vale anche per altri stadi. Per esempio, il fet dell'audio non deve essere necessariamente quello dello schema, va bene uno qualsiasi.

Messa a punto

Si comincia col sintonizzare a 9 MHz i tre circuiti accordati con l'aiuto di un grid-dip-meter.
Si controlla se la parte audio va bene: usare un microfono ad alta impedenza e una cuffia ad alta impedenza sui 2000 Ω (valore non critico).
Si passa al controllo degli oscillatori a quarzo mettendo un probe RF sul link L_5; si misurerà una tensione RF molto bassa (una frazione di volt).
A questo punto dobbiamo sistemare i livelli audio e portante in arrivo sul modulatore bilanciato.
Per regolare l'audio basta parlare al microfono e regolare il potenziometro dell'audio per avere circa 300 mV nei picchi. Per regolare il livello della portante agire sul condensatore di accoppiamento (cioè aumentarlo o diminuirlo) da 47 pF in modo di avere circa 60 mV sul piedino 8 del modulatore bilanciato.

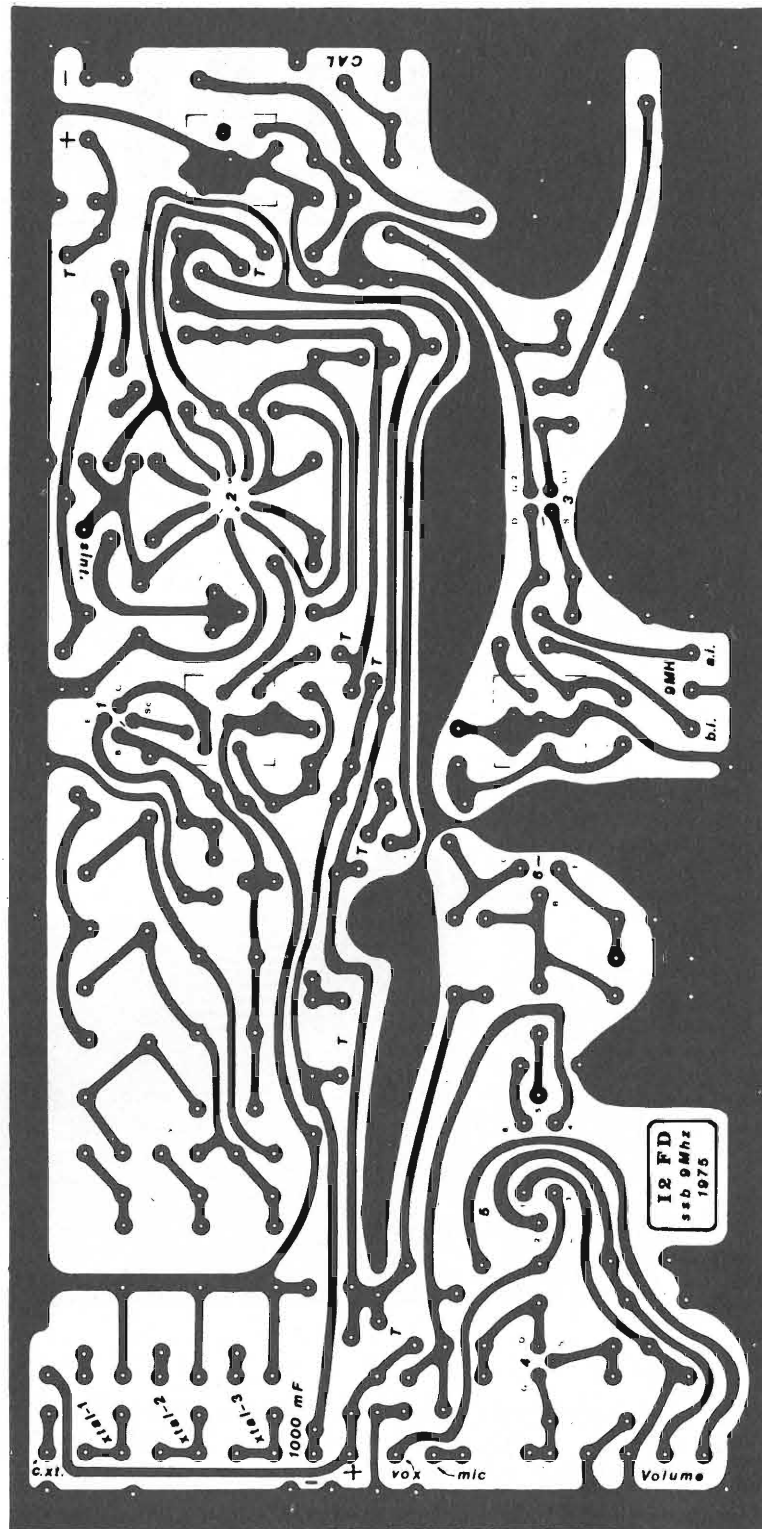
Sistemati i livelli audio e portante, vediamo come l'Autore ha proceduto per annullare la portante.
Messo a zero il potenziometro audio (non deve arrivare BF sul modulatore bilanciato), si collega un tester tra i piedini 1 e 4 dell'integrato. Ricordando quanto ho detto sul funzionamento dell'integrato, bisogna fare in modo che non ci sia differenza potenziale tra questi due piedini che sono le basi dei transistor Q_5 e Q_6. Ruotare il potenziometro di azzeramento finché il tester segni zero. Anche invertendo i puntali del tester, si deve avere sempre zero tra questi due piedini.

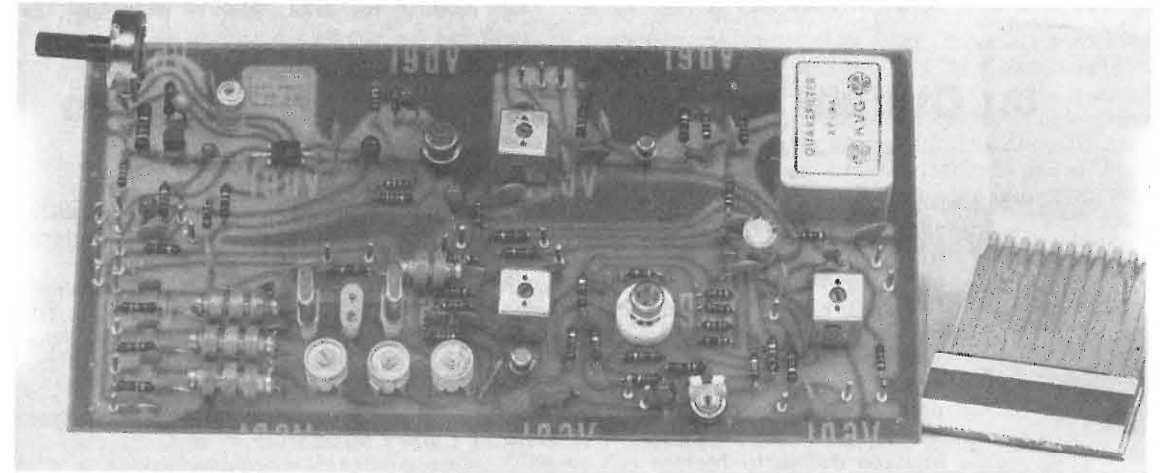
Tabella tensioni

BF173	*BF245C*	*2N2102*	*MC1596G*	*MFC6040*	*40841*
C 11 V	*D 2 V*	*C 5,4 V*	*1 3,4 V*	*1 0 V*	*D 11 V*
B 2,1 V	*G 0 V*	*B 2 V*	*2 2,8 V*	*2 3,5 V*	*G_2 2,4 V*
E 1,35 V	*S 1,6 V*	*E 1,4 V*	*3 2,7 V*	*3 0,4 V*	*G_1 0 V*
Corrente 2,6 mA			*4 3,4 V*	*4 11 V*	*S 0,8 V*
			5 1,2 V	*5 6,4 V*	*Corrente 2,4 mA*
			6 8,7 V	*6 6,9 V*	
			8 6,8 V		
			7 6,8 V		
			9 8,4 V		
			10 0 V		
			Corrente 6,4 mA		

Le misure sono state effettuate con exciter tarato e con un segnale BF da 1500 Hz con un livello di 0,5 V all'ingresso del modulatore bilanciato.

Passiamo alla taratura del circuito accordato L_6 all'uscita del modulatore bilanciato. Per far ciò, si deve reinserire la portante e all'uopo chiudere l'interruttore SINT che sbilancia il modulatore; ruotare il nucleo di L_6 per la massima uscita che sarà indicata dal solito probe RF collegato ai capi della suddetta bobina.
Tanto per dare un'idea della RF che avremo all'uscita, ci si può aspettare un mezzo volt. Si tratta di un valore piuttosto alto, il che conferma che questo modulatore a circuito integrato dà un bel guadagno, non per niente ci stanno dentro ben otto transistor!
Il più è fatto, siamo quasi arrivati alla fine della messa a punto.
Resta solo da sintonizzare per il massimo il circuito accordato L_8 all'uscita dell'exciter e ciò si ottiene alla stessa maniera: ruotare il nucleo di L_8 per avere la massima uscita che sarà sempre indicata dal probe collegato all'uscita dell'exciter. Sull'uscita ad alta impedenza ci si può aspettare cinque volt mentre sull'uscita a bassa impedenza si avrà più di un mezzo volt.
Adesso dobbiamo riaprire l'interruttore SINT e il probe RF non segnerà più niente, segno che la portante è soppressa.
Nel caso poco probabile che il probe segni ancora qualcosa, regolare lentamente il potenziometro di azzeramento.
Ci sarebbero ora da sistemare i trimmer capacitivi in parallelo ai quarzi. Ricordato che questi trimmer determinano la posizione delle portanti sul fianco del filtro, si intuisce che da questa posizione dipenderà la nostra modulazione (più o meno acuta).
Per sistemare le portanti al punto giusto, si può usare un generatore a bassa frequenza come ha fatto l'Autore. Si applicano al microfono diverse frequenze (diciamo da 200 a 3000 Hz) e un probe all'uscita dell'exciter ci darà la risposta alle varie frequenze.
Per chi non possiede un generatore di bassa frequenza, i trimmer si sistemano per via sperimentale: parlare al microfono e ascoltarsi su un ricevitore che copra i 9 MHz. I trimmer vanno regolati per avere una modulazione un po' acuta ma sempre piacevole. Per maggiori dettagli su questo punto, rimando al mio articolo sul layout e collaudo di un exciter.

Basetta circuito stampato exciter (scala 1 : 1)

Realizzazione circuito stampato

Per chi volesse farsi da sé il circuito stampato, ecco come Federico ha proceduto. Ha eseguito su carta trasparente da disegno il circuito elettrico a china in scala 2 : 1 in modo da ottenere le dimensioni finali di 100 x 200 mm. L'esecuzione del lucido richiede una notevole dose di pazienza e ci si può avvalere di tutte le parti riportabili come lettere, dischetti, fogli adesivi neri, ecc., che si trovano in commercio. Si ottiene così una più accurata rifinitura, oltre a ridurre notevolmente i tempi.

Una volta eseguito il disegno su lucido, l'ha fatto ridurre fotograficamente alla metà e quindi, sempre per via fotografica, ha fatto fare la negativa.
Con la negativa ha impressionato una piastra di vetroresina da 2 mm di spessore già sensibilizzata e quindi, con il normale processo di fotoincisione, ha ottenuto un perfetto circuito in rame, che è stato successivamente stagnato.

Dati bobine

Si tratta di bobine schermate della STE ∅ 3 mm.
I nuclei al silofer permettono un'ampia escursione dell'induttanza. Preciso che si devono usare nuclei di colore arancione adatti per le frequenze in gioco.
Tutti gli avvolgimenti sono in filo smaltato ∅ 0,25 mm.
Ecco i dati.
L_4 (induttanza 2,6 μH) 29 spire; presa alla quarta spira del lato caldo;
L_5 (induttanza 2,6 μH) 29 spire; presa alla sesta spira del lato caldo;
L_8 (induttanza 4,59 μH) 22 spire.
I due link L_5 e L_9 sono quattro spire sul lato freddo e sono avvolte accostate (non sovrapposte) alle rispettive bobine.

Applicazioni dell'exciter

Vediamo che cosa ci fa l'Autore con l'exciter.
Mescolando con un VFO a 5 MHz si hanno i 20 m.
Per le altre bande usa una doppia conversione, di cui una a quarzo.
L'Autore ha già collaudato i moduli per queste conversioni e coloro che ne volessero sapere di più possono scrivergli.
La cosa più interessante è che vengono usati come mixer gli stessi integrati del modulatore bilanciato. Trattandosi di un mixer a doppio bilanciamento si ha una uscita eccezionalmente pulita, con tutti i vantaggi immaginabili.
E' anche nei piani dell'Autore di uscire con questo apparato in 2 m, in SSB e FM.

* *

ing. Paolo Marincola

Introduzione alla musica elettronica

5.1 Circuiti generatori e formatori di timbro

Nella quinta puntata (divisa in due « sottopuntate », 5.1 e 5.2, per esigenze di spazio), come preannunciato esamineremo un certo numero di circuiti generatori e formatori di timbro.
Già abbiamo visto come la maggior parte degli oscillatori controllati in tensione (VCO) forniscano in uscita una tensione a dente di sega, e come una tale forma d'onda sia dotata di tutte le armoniche, anche se con ampiezze via via decrescenti. Per ottenere un dato timbro, occorrerà d'altra parte produrre una forma d'onda avente una ben determinata configurazione armonica; il problema che si pone, dunque, è quello di trasformare, se possibile, la configurazione armonica del dente di sega in quella associata al timbro desiderato.
In linea del tutto teorica ciò sarebbe sempre possibile, qualunque sia il timbro finale richiesto; si tratterebbe infatti di esaltare convenientemente determinate armoniche e attenuarne altre, usando un adeguato numero di filtri con caratteristiche opportune (metodo delle formanti).

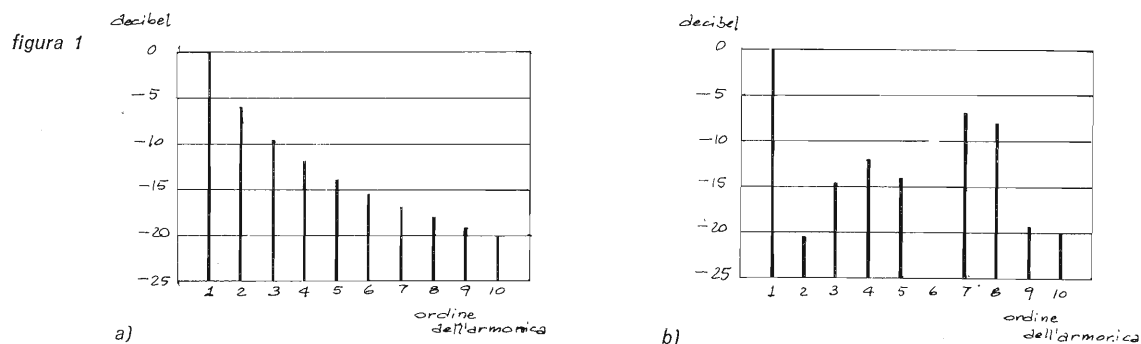



figura 1

Ad esempio, posto che la configurazione armonica del dente di sega sia quella di figura 1a (dove l'ampiezza delle armoniche, riferite alla fondamentale, risulta espressa in decibel), si voglia ottenere la forma d'onda la cui configurazione armonica è quella di figura 1b; sarà sufficiente allora applicare al dente di sega un sistema di filtri tale che:

- *la seconda armonica del dente di sega venga attenuata di circa 15 dB;*
- *la terza armonica venga attenuta di circa 5 dB;*
- *la sesta armonica venga attenuta almeno di 10 dB;*
- *la settima e l'ottava armonica vengano esaltate di circa 10 dB;*
- *l'ampiezza di tutte le altre armoniche, compresa la fondamentale, rimanga inalterata.*

E' subito visto che questo è più facile a dirsi che a farsi, se si considera inoltre che la frequenza del dente di sega varia di continuo a seconda del tasto azionato sulla tastiera, e che quindi i filtri usati dovrebbero essere tali che le loro frequenze possano variare in sincronismo con detta frequenza; ancora, potrebbero sorgere seri problemi per quanto riguarda il Q dei filtri in questione; infine è chiaro che, per ogni timbro desiderato, dovrebbe essere previsto un apposito sistema di filtri: in tali condizioni, il costo del sistema raggiungerebbe livelli esorbitanti.
Le soluzioni adottate nei sintetizzatori commerciali di tipo economico tendono infatti alla massima semplificazione del sistema di filtri adottato, e possono dividersi, grosso modo, in due categorie: quelle che impiegano filtri (attivi o passivi) a caratteristiche costanti e quelle che impiegano filtri attivi a caratteristiche variabili. In entrambi i casi i filtri possono essere del tipo passa-basso o passa-banda, e anche — seppure più raramente — passa-alto o elimina-banda.
I filtri passivi a caratteristiche costanti sono mutuati direttamente dagli organi elettronici di tipo economico, e sono ormai largamente noti. Un certo numero di reti a resistenza-capacità (e, qualche volta, anche induttanza), più o meno complesse, vengono applicate al dente di sega e le loro uscite vengono fatte confluire, tramite interruttori, a un mixer (figura 2).
Chiudendo opportunamente i vari interruttori, è possibile ottenere i vari timbri.

ERRATA CORRIGE puntata precedente:

IC_1 non è un 741 ma un CA3080;
pag. 1685: particolare anzi che partitore;
pag. 1684: controllare anzi che controllore;
confronto anzi che contorno.
Molte scuse ai Lettori.

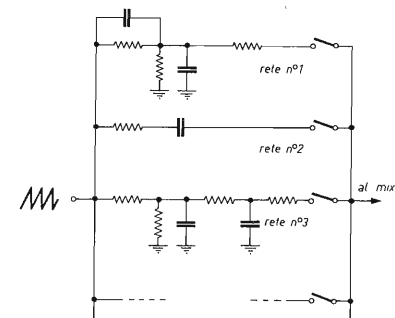



figura 2

Più interessante è l'uso di filtri attivi, per via del costo ormai irrisorio degli amplificatori operazionali e per le ottime prestazioni da essi ottenibili: la figura 3 mostra il circuito di un filtro passa-basso con frequenza di taglio di circa 1 kHz e una pendenza di 12 dB/ottava, mentre in figura 4 è rappresentato un filtro passa-banda, centrato su 1 kHz con un Q pari a circa 4.

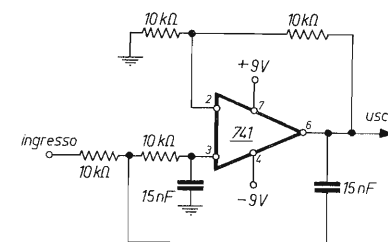
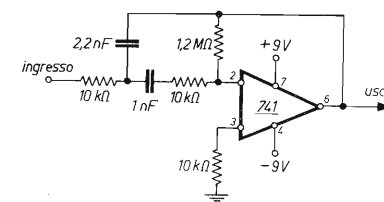
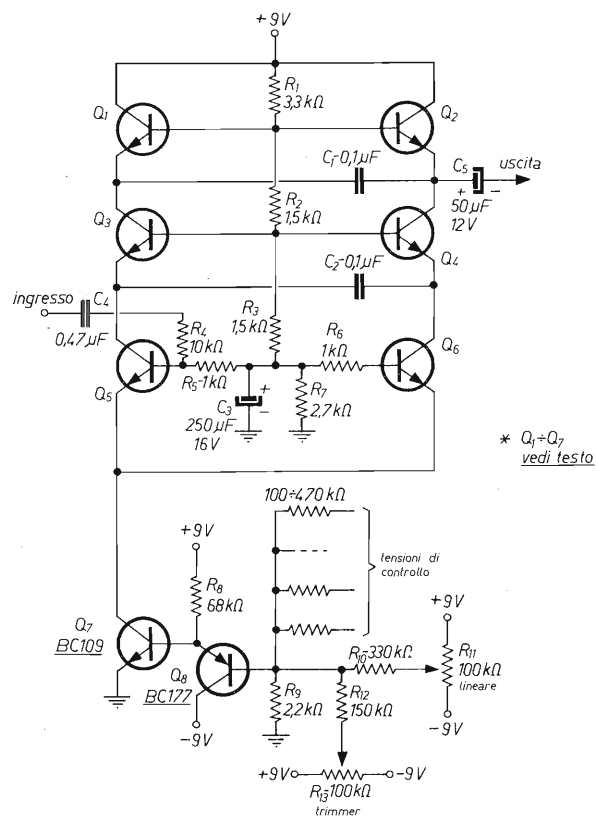



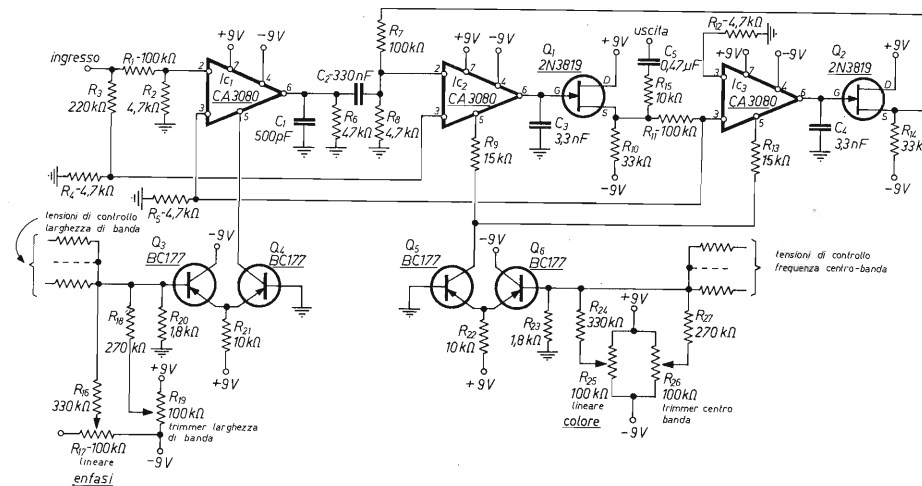
figura 3 *figura 4*

Gli operazionali impiegati sono i comunissimi 741, mentre i parametri di entrambi i filtri possono essere fatti variare modificando opportunamente i valori dei componenti.

Filtri controllati in tensione

Un ulteriore elemento di sofisticazione può essere introdotto con l'impiego di filtri a caratteristiche controllabili manualmente o tramite una tensione di controllo. Sono, questi, dei circuiti estremamente interessanti, che permettono altresì la creazione di un vasto numero di effetti inusitati, come si vedrà più avanti. La figura 5 mostra il circuito di un filtro passa-basso controllato in tensione: il trimmer R_{13} serve a regolare il campo di variazione della frequenza di taglio del filtro, mentre col potenziometro R_{11} se ne controlla manualmente il valore.

figura 5

Le eventuali tensioni di controllo vanno applicate ai resistori indicati in figura, i cui valori devono essere tanto più alti quanto più è grande l'escursione delle relative tensioni di controllo e quanto più bassa si vuole sia la loro influenza sulla frequenza di taglio. I transistori Q_1 - Q_6 possono essere comuni npn per piccoli segnali (tipo BC109), ma è bene abbiano caratteristiche quanto più possibile simili l'uno con l'altro, per cui è consigliabile l'uso di « transistor array » integrate (tipo CA3086) delle quali si è fatto cenno nel quarto articolo di questa serie. I valori del circuito sono dati per tensioni d'ingresso con escursione non superiore ai ± 400 mV, per escursioni maggiori basta aumentare opportunamente il valore di R_4; la tensione d'uscita si aggirerà comunque sulle decine di millivolt.

Un secondo circuito, ancor più interessante, è il filtro controllabile di figura 6: esso si comporta come un filtro passa-banda del quale è possibile controllare, manualmente oppure tramite tensioni di controllo, sia la larghezza di banda che la frequenza di centro banda, indipendentemente l'una dall'altra. Il filtro impiega dei particolari circuiti integrati lineari (CA3080 della RCA), chiamati « amplificatori operazionali in transconduttanza », il cui costo peraltro non supera quello dei comuni operazionali.

figura 6

La messa a punto del circuito è un tantino critica, e consigliamo di procedere nel modo seguente. Una volta sconnesse tutte le tensioni di controllo e la tensione d'ingresso, e applicata l'uscita del filtro a un amplificatore, si ruotino R_{25} (controllo di colore) e R_{26} a metà corsa, e si portino i cursori di R_{17} (controllo di enfasi) e di R_{19} tutti verso i + 9 V; in queste condizioni si dovrebbe udire un fischio, la cui frequenza dovrebbe variare ruotando R_{25} o R_{26} o entrambi. La frequenza del fischio è uguale alla frequenza di accordo del filtro, per cui si regoli R_{26} in una posizione tale che la rotazione completa di R_{25} faccia variare detta frequenza entro il campo desiderato. Ciò fatto, si ruoti R_{19} verso i — 9 V fino al punto in cui il fischio scompare qualunque sia la posizione del cursore di R_{25}. Dopodiché si applica la tensione più positiva prevista per il controllo della larghezza di banda e si verifica che il fischio non riappaia: se riapparisse, occorre ruotare ulteriormente R_{19} fino a estinguerlo completamente. In queste condizioni, il filtro è pronto per l'uso.

Gli effetti che un tale circuito consente sono oltremodo interessanti, soprattutto applicando tensioni di controllo opportunamente variabili. Una tensione di controllo sinusoidale o triangolare per il centro banda produrrà l'effetto di wahwah, che potrà essere diversificato in vari modi col controllo manuale e simultaneo del colore e dell'enfasi; tensioni di controllo aperiodiche, con andamento esponenziale, produrranno quelle variazioni di timbro, tipiche dei sintetizzatori, note col nome di effetti di contorno (contour).

In realtà, in alcuni tipi di strumenti commerciali il dente di sega prodotto dal VCO viene inviato a un filtro passabanda controllato in tensione e a un filtro passabasso controllato in tensione, e i vari timbri vengono semplicemente ottenuti selezionando opportune tensioni fisse di controllo. Il problema della sincronizzazione della frequenza di centro banda e della frequenza di taglio dei filtri con la nota suonata viene allora risolto applicando, come tensione di controllo, la stessa tensione di comando per il VCO. Anche con quest'accorgimento, una simile soluzione non consente tuttavia di ottenere che una classe piuttosto limitata di timbri, da ritenersi però sufficiente per applicazioni commerciali.

Il prossimo mese parlerò della generazione di timbri con metodi digitali. ※ ※ ※

Da questo mese le **offerte e richieste** di **cq elettronica** che hanno ormai per i lettori la stessa importanza degli annunci del Corriere della Sera per gli operatori economici, non sono più relegate in posizione « tappabuchi », ma acquistano una loro dimensione autonoma e prefissata.

richieste CB

CERCO BARACCHINO 23 canali in buono stato, anche per stazione mobile cedo in cambio chitarra classica e conguaglio in denaro.
Francesco Verri - viale Angelico, 78 - Roma - ☎ 3588931.

CERCO BARACCO da 5 W; 6 o 23 canali qualsiasi marca, offro in cambio schede amplificatrici da 35 W musicali e 40 di picco Hi-Fi e alimentatore protetto e stabilizzato per dette, pagato il tutto L. 56.000. Si assicura massima serietà.
Giordano Ambrosetti - via Bellotti, 7 - 20129 Milano - ☎ (02) 707780.

CERCO CON URGENZA VFO per CB di qualsiasi marca, anche autocostruito purché perfettamente funzionante. Inviare caratteristiche ed escursione di banda del modello. Rispondo a tutti e accetto la migliore offerta.
Antonio Tonini - via Gasperini, 94 - Lido di Camaiore (LU).

CERCO PONY CB72, 6 canali, 5 W, quarzato, in buone condizioni, max 30÷40 klire. Tratto solo con Milano e provincia.
Maurizio Rappini - via Beccaria, 24 - Trezzano sul Naviglio (MI) - ☎ 4452105.

SCHEMI DIRETTIVE, TX/RX, antenne, cercasi per 10-15-20-40-80 m e principalmente per 11 m (27 MHz).
Umberto Sgarzi - via Magli 18 - 40018 S. Pietro in Casale (BO).

STUDENTE QUASI SQUATTRINATO, cerca R/TX di almeno 6 ch di qualsiasi marca o autocostruito purché funzionante. Cerco inoltre schemi completi di R/TX da poter autocostruire; rispondo a tutti.
Donato Radaelli - via Damiano Chiesa, 19 - 20020 Lainate (MI).

INVIARE OFFERTE per acquisto amplificatori lineari CB, fissi e mobili (220 V e 12 V) da 100-200-300 W in uscita.
Franco Del Rio - via Parma, 73 - La Spezia.

richieste OM/SWL

CERCO BOLLETTINO TECNICO Geloso riguardante il ricevitore G4/220. Scrivere o telefonare per accordi.
Giuseppe Ferraro - via L. A. Astore, 26 - 80141 Napoli - ☎ 299745.

CERCO URGENTEMENTE ricevitori surplus americani tipo: BC312, BC348, R390/A, SP600 JL Hammarlund: rispondo a tutti.
Roberto Reale - Castello 5269/a - 30122 Venezia.

CERCO RICETRANS SSB/AM decametriche funzionamento perfetto, prendo in considerazione anche acquisto solo trasmettitore.
Salvatore Freni - via Barbaroux, 25 - 10122 Torino - ☎ 578364.

HALLICRAFTERS HT-46 acquisto se funzionante. Rispondo a tutte le offerte. Gradito recapito telefonico. Vendo inoltre frequenzimetro FC3A De Luxe; frequenze 0÷50 MHz e 0÷÷250 MHz L. 180.000 compreso alimentatore adatto anche a ricarica pile nikel-cadmio contenute nel frequenzimetro. Vendo anche ricetrans per i 144 MHz a transistor (materiale S.T.E. e VFO della E.R.E.).
Enzo Zucchi - via Marchetti, 25 - 00199 Roma - ☎ ufficio 6775.

CERCO: G4/229 usato funzionante anche con Vox sfasciato; cedo: UK 305/A TX-FM Amtron nuovo, montato, funzionante L. 3.500; milliamperometro 1 mA F.S. nuovo, funzionante 4 cm 4 cm L. 2.500; antenna stilo americana con base per i 27 MHz, in 7 sezioni L. 5.500; casco AGV metallizzato oro regalatomi e mai usato, con visiera normale e bolla L. 9.500.
Tommaso Roffi - via Orfeo, 36 - 40124 Bologna - ☎ (051) 396173.

RADIORIVISTE CERCO: 8-9-10-11 - 1953; 5-9-12 - 56; 2-5-7-8-9 1957; inoltre annate QST anteriori il 1960, annate HAM radio, UKW Berichte, Brans Vademecum, vecchi Handbook antecedenti il 65, vecchi manuali caratteristiche valvole; pubblicazioni radio prebelliche. Cerco inoltre radio a valvole alim. a pile; RX HRO/KST, sintonia a cassetti, valvole serie EF13/ /14; valvola STV 150/20 e apparecchi (interi o demoliti) surplus tedesco, inoltre valvole, parti, componenti della stessa origine. Garantita risposta, dettagliare stato materiale e pretese.
I3JY, Paolo Baldi - via Defregger, 2/A/7 - 39100 Bolzano - ☎ (0471) 44328.

CERCO XR 1000 in buone condizioni permuterei con ricetrans 144 MHz Tenko 1210 A (12 ch 10 W) in ottime condizioni. Tratto pereferibilmente zona Lazio ed esclusivamente di persona.
IØBJV, Enzo Baldini - via dei Mille, 14 - 04100 Latina - ☎ 43853 - oppure: via Tiburtina 371 - Roma - ☎ 4386261.

OSCILLOSCOPIO Scuola Radio Elettra funzionante oppure tubo catodico due o tre pollici con dati tecnici cerco urgentemente.
Igino Molinari - via Vivaldi, 2 - 37039 Tregnago (VR) - ☎ (045) 658338.

OTTIMO COMPENSO per chi mi invia lo schema e il libretto di taratura o fotocopie del ricevitore mod. « GR212 » della « Gonset » a copertura continua +5 bande OM allargate. Rispondo a tutti, massima serietà. Aspetto notizie per accordi. Grazie!
I8YGZ, Pino Zamboli - via P. Vitiello, 6 - 84018 Scafati (SA) - ☎ (081) 8633971.

RICEVITORE AR8506B oppure Geloso serie anni 50 oppure tipo navale copertura continua funzionanti acquisto.
Claudio Stenta - via Carsia, 14 - 34016 Opicina (TS) - ☎ (040) 211293.

ACQUISTO APPARATI RADIO professionali di costruzione tedesca sia civili che militari anche incompleti. Offro eventualmente in cambio ricevitore Geloso G4/216 MkIII, BC453, macchina telegrafica Morse accessoriata e altro.
Arnaldo Casagrande - piazza Michele Sanmicheli, 6 - 00168 Roma - ☎ 2772714.

CERCO: rice. trasm. per 144 MHz. Cambio il tutto con Go-kart telaio Birel. Motore Garelli 48 cc.
Antonio Di Simone - via Garibaldi, 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ 4581033.

ACQUISTO solo se vera occasione apparato per 144÷146 MHz preferibilmente Mobil 5 oppure Trio TR7200, Inoue IC22A, Standard SR-C140. Sono interessato inoltre ad apparati fuori uso di qualsiasi marca e frequenza. Comunicare ex-prestazioni e prezzo.
Aldo Fabbri - via L. Murena 56 - Roma - ☎ 7672988.

CERCO RX-TX 2 m usato ma buone condizioni. Cerco anche convertitore solo RX per ricezione frequenza 144-146, su baracco 11 m, ambedue non autocostruiti. Attendo offerte.
Leandro Rean-Ruffat - via Torino, 52 - 10082 Cuorgnè (TO).

CERCO RICETRASMETTITORE dai 10÷80 m in qualsiasi stato. Cedo in cambio ricetrasmettitore SCR522 (BC624, BC625) da 100÷150 MHz, inoltre baracchino Pony CB 75 46 ch + antenna G.P. Lemm 027+33 m di cavo RG58 A/U + micro preamplificato da palmo.
Pasquale Battaglino - via San Francesco d'Assisi, 16 - 71042 Cerignola (FG) - ☎ 21466.

CERCO LIBRETTO ISTRUZIONI Trio 9R-59DS. Scrivere per accordi.
Bruno Montresor - via V. Locchi, 25 - 37100 Verona.

BARLOW-WADLEY XCR 30 cerco. Cedo in cambio o vendo RX marino Allocchio Bacchini AC 16 da 7,5 kHz - 31 MHz con manuale e valvole ricambio 130.000 lire. Ricetrasmettitore CB Midland 13.862 da 5 W - 24 ch con preampli micro a 80.000 lire. Tratto preferibilmente con Lombardia ma rispondo a tutti.
Marco Silva - via Rossini, 3 - 20039 Varedo.

ACQUISTO SURPLUS: BC453-454-455-946 e BC457-458-459-696 e strumenti di misura.
Matteo Soldani - via Sem Benelli, 44 - 50047 Prato.

CERCO URGENTEMENTE trasmettitore Collins mod. 32 V-3 in ottimo stato funzionante e ricevitore 388/URR, 390 A URR, 390/URR, 391/URR, 392/URR funzionanti e in ottimo stato.
Geo Guido Canuto - via Lanificio, 1 - 13051 Biella.

PORTAMINUTERIE CASSETTIERE Terry Plastic componibili di varie dimensioni e colori sono disposto ad acquistare in contanti se in buono stato e a prezzo inferiore a quello dei negozi le misure sono: tipo 1: 116 x 44,5 x 25 mm; tipo 2: 116 x 97,5 x 25 mm; tipo 3: 116 x 97,5 x 54 mm; tipo 4: 203,5 x x 115 x 51,5.
Furio Ghiso - via Martiri Libertà, 53/4 - 17014 Cairo Montenotte.

CERCO TX preferibilmente G225 o G228 considero ogni offerta di TX anche solo CW o CW/SSB purché stabilissimo, funzionante e a modico prezzo.
IØGEM, Maurizio Germani - via E. Perodi, 12/B - 00168 Roma.

CERCO RX BC603 oppure 683 converter lert 136÷138: 26÷28 oppure 28÷30 in più antenna a polarizzazione circolare lert il tutto in ottime condizioni, pagamento contanti. Cerco materiale illustrativo per installazioni e funzionamento stazioni in APT spese postali rimborsabili. Fare offerte.
Luigi Barone - via Napoli, 68 - 73048 Nardò (LE).

OSCILLOSCOPIO CERCASI tipo Unaohm G470 B - TES 0372 o equivalenti solo se occasione.
Giuseppe Ravbar - 34017 Prosecco 528 - Trieste.

richieste SUONO

SCHEMI DI SINTETIZZATORI e strumenti musicali elettronici (fotocopie) cercasi urgentemente accetto indicazioni per rintracciarli. Offro rimborso spese.
Luciano Enzo - via Mantegna, 18 - Prestino (CO).

URGENTISSIMO CERCO amplificatore BF premontato modello « Z/30 » della Sinclair.
Stefano Estri - via Luigi Angeloni, 38 - 00149 Roma - ☎ 5260679.

CERCO SCHEMA SINTETIZZATORE semiprofessionale con relativo schema di montaggio ed istruzioni e dati per la realizzazione pratica. Cerco inoltre schemi per effetti elettronici, per distorsori, wahwah, fuzz box ecc.. Scrivere per accordi.
G. Nova - via C. Battisti, 5 - 12100 Cuneo.

SCUSATE AMICI se avete letto i miei precedenti annunci su **cq** relativi a compra/vendita/scambio di dischi originali 33 e 45 giri non italiani di folklore e musica leggera, per favore scrivetemi al nuovo indirizzo sotto riportato in quanto ho cambiato città e facilmente non ho ricevuto le vostre lettere. Prima abitavo a Savona mentre ora mi sono spostato a Cairo Montenotte.
Furio Ghiso - via Martiri Libertà, 53/4 - 17014 Cairo Montenotte.

richieste VARIE

CERCO LINEA bande decametriche SSB-AM in ottimo stato (escluso Geloso), offro in cambio tranceiver 144 MHz Icom mod. IC 22, nuovissimo; baracchino funzionante CB 23 ch 5 W mod. Tokai 5023 S con antenna, tubo e alimentatore e anche denaro sempre in ragione del valore della linea. Tratto preferibilmente con zona Campania, e se vero affare.
Giuseppe Dammacco - via Monte Albino Apostolico, 16 - 84014 Nocera Inferiore (SA) - ☎ (ore 13) (081) 927319.

CERCO I LIBRI: « Il transistore? E' una cosa semplicissima » di E. Aisberg. « Riparazione TV » di A. Levy - M. Frankel. « La riparazione dei televisori a transistori » di R. Rosati. « La riparazione dei ricevitori a transistori » di S. Libes. « Pratica della televisione a colori » di R. Rosati.
Vendo moltissime riviste: Nuova Elettronica, **cq elettronica**, Selezione Radio TV, Sistema Pratico, Quattro Cose Illustrate, Sistema A, Sperimentare, Fare, Elettronica Pratica ecc.
Francesco Daviddi - via Ricci, 5 - 53045 Montepulciano (SI).

ACQUISTO URGENTEMENTE una per tipo delle seguenti valvole: B406 - 57 - 58 - EA50 - 811 - E1R anche usate ma funzionanti. Massima serietà.
Gilberto Zara - via E.F. Pimentel, 4 - 20127 Milano - ☎ 2895898.

TEKTRONIX 545 cassetti cerco. Desidero unità a doppia o quadrupla traccia C, CA, 1A1, 1A2, 1A4 e altri. Massima serietà.
Gianni Becattini - via Masaccio, 37 - Firenze - ☎ 574963.

CASSETTIERE TERRY Plastic Portaminuterie componibili di varie dimensioni e colori acquisto in contanti se in buono stato e a prezzo inferiore a quello dei negozi. Le misure sono: tipo 1: 116 x 97,5 x 25 mm; tipo 2: 116 x 7,5 x 54 mm; tipo 3: 203,5 x 115 x 51,5.
Furio Ghiso - via Martiri Libertà 53/4 - 17014 Cairo Montenotte

MOBIL 5 completo di telaietto ponti radio cerco, solo se vera occasione, in ottimo stato e non manomesso, eventualmente con accessori (staffa auto, borsa, ecc.).
Cerco inoltre antenna per auto con base magnetica per 144÷146 MHz Kathrein, pagamento contrassegno.
I1DWD, Domenico De Marco - via Veneto, 19 - Ventimiglia (IM) - ☎ (0184) 32160.

ARRETRATI « URANIA » (Fantascienza) in buone condizioni, cerco per completamento collezione. Numeri: 532-542-547-552-572-573-574-608-635. Inviare offerte dettagliate.
Maurizio Parodi - via Barbareschi, 205/24-A - 16149 Genova - ☎ (010) 263567.

ACQUISTO URGENTEMENTE Mobil Five o qualsiasi altro apparato RTX purché non autocostruito ed a sintonia continua. Inoltre, cerco apparati RX di tutti i tipi e frequenze di qualsiasi nazionalità e tipo purché perfetti.
Franco Balzarini - via Marconi, 2 - 31025 S. Lucia di Piave - ☎ (0438) 20155 (13÷13,30 e 21÷22).

ACQUISTO SUBITO, solo se in ottime condizioni e non modificati, i seguenti apparati: G4/214, G4/222, G4/218, G/4223, G4/216 MkIII, Hallicrafters SX-111, HT-37, SX-100, HT-40, SX-140, SX-624, S-108 SX 110, SX 101 A, fisarmonica 80 bassi, rivista Ala rotante.
I8CTU, Alberto Cunto - 87028 Praia a mare.

CERCASI BATTELLO PNEUMATICO per motore potenza circa HP 25 se ottimo stato qualsiasi marca.
Telefonare 039-21318, I2BOI.

offerte CB

VENDO CB 292 della Inno-Hit come nuovo. Imballo originale, mai usato a sole L. 115.000. Midland 13-862 a L. 95.000, Tokai TC5040 per L. 105.000. Tokai pw 5024 per L. 135.000.
Maurizio Curcio - viale dei Mille, 85 - Firenze.

VERA OCCASIONE vendo completo da barra mobile, RTX Robin TR 123 C 5 W 23 canali quarzati + antenna Sigma DX (frusta bianca m 1,65) a lire 150.000. Tratto con Milano e dintorni.
Ciro Riscetti - via S. Paolino, 10 - Milano - ☎ 8491267.

VENDESI ANTENNA DIRETTIVA a « Delta » ancora imballata comprata per errore, 8 dB guadagno.
Nicola Mussetti - via Montemagno, 4 - 10022 Carmagnola (TO).

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE Y27 S (BBE) 1 kW SSB 400 W AM ancora in garanzia a lire 300.000. BELCOM S 865 SB con banda laterale (USB LSB) corredato di VFO (PMM) e preamplificatore di antenna (PMM) il tutto con sei mesi di vita a L. 300.000. TURNER +3 da tavolo nuovo con 3 mesi di vita vendo a Lire 30.000. Rispondo a tutti.
Emanuele Cipriani - viale Martiri, 62 - 17031 Albenga (SV) - ☎ (0182) 50214 (ore pasti).

VENDO RICETRASMETTITORE 27 MHz - Tenko OMC 23 - 23 canali CB (modificato a 46 canali: da 27120 a 27710 MHz). 1 anno e mezzo di vita - 5 W. Buone condizioni L. 80.000 trattabili.
Paolo Serafino - via M. Di Robilant, 10 - Genova - ☎ (010) 505162.

CESSATA ATTIVITA' CEDO: Zodiac M5026 con turner da tavolo, antenna Zodiac Ground Plane + m 22 cavo RG8. Il tutto lo offro a L. 165.000 e garantisco le ottime condizioni di ogni singolo. Preferirei amici pugliesi.
Gianluigi De Donno - piazza V. Veneto, 12 - Manduria (TA).

VENDO COME NUOVI: Pace 130 48 canali, antenna Ground Plane, 33 metri di RG58/U, Ros e misuratore di campo, a L 130.000. Il baracchino è completo di imballaggio originale garanzia, e ha 2 mesi di vita.
Giuseppe Rinaldi - via S. Bernardino, 30 - 84025 Eboli (SA) - ☎ (ore pasti) (0828) 38692.

VENDO O CAMBIO: Midland Mod. 13-873 AM-SSB, Turner SSB+2, Mike preamplificato Tenco 1115, Lineare PMM L 28 Magnum 205 WAM 560 W SSB, 3 valvole 6Kd6, o cambio con ricetrasmettitore SSB-AM-CW 10-80 metri Drake. Trio Kenwood. Sommerkamp Mod. TS-288A (B) negativo ap. Geloso. Tutto perfettamente funzionante 3 mesi.
Pier Luigi Verdese - via V. Leonardi, 8/10 - 16153 Sestri Ponente (GE).

VENDO BARACCHINO SBE Trinidad 5 W AM, alimentazione 220 Vca o 13,8 Vcc + micro preamplificato SBE + 2 Ground Planes. Il tutto a L. 180.000. Rispondo solo per la Puglia e anche dopo vari mesi dall'annuncio.
Mino Chicco - via Gaetano Salvemini, 77 - 70124 Bari.

LINEARE 35 W Amtron VK 370 L. 40.000 (seminuovo) - RTX Tenko H21/4 24 C 5 W lire 80.000 - Stereo Minerva PE2001 dotato di amplificatore HI-FI MK3 due canali box A10 4 Ω nuovo con garanzia e schemi L. 85.000.
Remo Tigli - via Manzoni, 208 - 71100 Foggia.

CEDO LAVASTOVIGLIE Estella Superget Zoppas 6-8 persone. Seminuova, ancora in garanzia in cambio di RTX AM et SSB qualunque marca purché buono stato (CB).
Laura D'Errico - via Manzoni, 208 - 71100 Foggia.

TENKO 46 T pochissimi mesi di vita, valvolare, con turner + 2 da tavolo (2 mesi di vita), adattatore d'impedenza ROS-metro e grosso Variac L. 210.000 trattabili. Vendo inoltre coppia di mattoni 1 W tipo Midland L . 45.000.
Vendo anche i singoli articoli separatamente.
Riccardo Zampinetti - viale M. Fanti, 229 - 50137 Firenze - ☎ (055) 676963.

MIDLAND 13.872 5 W 23 canali - vendesi a L. 75.000.
Marino Morelli - via delle Magnolie, 143 - Cesena (FO) - ☎ (0547) 24666.

TENKO 23+ (valvolare) + amplificatore lineare da 500 W AM in antenna 800 W SSB, il tutto in perfette condizioni vendesi L. 250.000.
Carlo Di Palma - via S. Mobilio, 110 - 84100 Salerno - ☎ (ore pasti) (089) 398377.

VENDESI RADIOTELEFONO Zodiac P5024 5 W 24 canali modello portatile, alim. 12 V con batterie incorporate, completo di stilo, a L. 135.000 trattabili; Vendesi inoltre ricevitore National mod. NC270 per bande radioamatoriali: 6, 80, 40, 20, 15, 10 metri, alimentazione 220 V con trasformatore fornito, completo di altoparlante, a valvole, riceve SSB-CW-AM, per L. 70.000.
Luigi Parodi - via A. Volta, 31 - Sanremo (IM).

PER CESSATA ATTIVITA' CB cedo stazione completa composta: HB 23 - 46 ch con incorporato preamplificatore di antenna e spia di modulazione 7 W in antenna; lineare Tiger 70 W monta due valvole 12JB6, alimentazione 220; Alimentatore stabilizzato 0-15 V ap. 2,5 con volt. incorporato; metri 20 cavo RG 8 V; cuffia, il tutto per L. 200.000. Interpellatemi.
Salvatore Mauro - via C. Alvaro, 9 - 88100 Catanzaro.

CEDESI BARACCHINO « Pony CB 75 », orologio incorporato, migliorata la ricezione, a L. 100.000 trattabili.
Claudio Vallini - via C. Battisti 10 - 44100 Ferrara.

offerte OM/SWL

CEDO RX BC603 20÷28 MHz revisionato completamente aliment. 220 V perfetto a L. 38.000+s.p. Cedo inoltre connettori amphenol vari tipi, riduzioni, prese da pannello giunti AT ecc. tutti 52÷75 Ω (100 pezzi) L. 13000.
I1OPM, Mauro Pavani - corso Francia, 113 - Collegno (TO).

CEDO LAFAYETTE HA600 completo trasf. altoparlante incorporato antenna e cuffia come nuovo L. 70.000. Cedo Zenit Royal 3000 plurigamma funz. batterie L. 90.000. Cedo Radio Handbook volume II edizione Italiana solo 7000. Cedo Polaroid Colorpak solo L. 10.000. Cedo annate complete come nuove **cq elettronica** anni 1972-1973-1974 a L. 5.000 per annata. Il tutto più spese postali a carico. Cedo tester Lael bellissimo funzionante + puntali L. 13000 + spese.
Fernando Mondini - Le Vele, via B. Costa, 95/3 - 16035 Rapallo (GE).

VENDO SURPLUS BC342 - BC312 - BC603 - TG7 - AN/TRC-8. Alcuni quarzi, valvole e ventole « Rotron ». Gruppo elettrogeno portatile.
Claudio Furini - via Natisone, 24 - 30173 Mestre (VE).

VENDO RX LAFAYETTE Guardian 6600, 6 gamme LW 150-400 AM54 - 160 x 10 kHz - MB 1,6-4 MHz - FM88 - 108 MHz - ACR 108-136 MHz PSB144-174 MHz + indicatore batteria e campo come nuovo pochi mesi di vita con imballo e schemi L. 70000. Vendo RX-TX Lafayette CB525 con microfono + alimentatore + contenitore Lafayette per portatile tutto pochi mesi di vita perfetto funzionamento L. 200.000.
Giovanni Grimandi - via Luigi Tukory, 1 - Bologna - ☎ 478489.

RICEVITORE BC312 serie M vendo; completo di alimentazione a corrente alternata 125 220 V entrocontenuta, dell'altoparlante LS3 e del cavo con relativi spinotti per il collegamento; cassa esterna del RX completamente riverniciata in nero raggrinzante; perfettamente funzionante e tarato; completo del manuale tecnico originale, di schemi elettrici e descrizione in italiano; lire 85.000 spese escluse.
Leopoldo Mietto - viale Arcella, 3 - 35100 Padova.

PER INCOMINCIARE vendo TX 2 m 1,8 W AM funzionante al 100%. Quarzato in banda 144,600 Mc/s aumentato a 13,6 V_{cc} (max 15 V) L. 17000. Inoltre vendo RX Philips banda 2 m sintonia continua (da revisionare) L. 10000 (in blocco L. 25000).
Armando Chiesa - via Venezia, 21 - 19100 La Spezia.

FREQUENZIMETRO BC221 ottimo, valvole quasi nuove, libretto taratura originale. Qualunque prova. Tratto preferibilmente di persona, 40.000 (quarantamila) lire. Max. serietà.
Gianni Becattini - via Masaccio, 37 - Firenze - ☎ 574963.

ALCUNI FOGLI IN MYLAR (poliestere) ingualcibili, indeformabili, per realizzare i master dei vs circuiti stampati, 5 fogli 21 x 30 cm spessore 0,002 pollici L. 1000; 5 fogli 23 x 33 cm spessore 0,003 pollici L. 1500. Antenna Moor Gain 40/80 m 1 KW, alcuni isolatori e distanziatori in plexiglass, centrale protetto L. 25000; TX STE AT210 + modulatore AA3 con schemi per VFO/XTAL, AM/FM L. 35.000 (Nuovi mai usati).
I2GJR, Adriano Girotto - via Livraghi, 1 A - 20126 Milano.

VFO 4/102 V Geloso (valvole metalliche) completo di scala di sintonia + stadio finale RF originale Geloso con bobina 4/102 per 80,40,20,15 e 10 metri vendo a L. 30.000.
Andrea Tommasini - via Risorgimento, 48 - Sieci (FI) - ☎ (055) 8309144 (ore pasti).

HALLICRAFTERS SX 111. Ricevitore gamme radioamatori + WWV. Selettività variabile da 0,5 a 5 Kc. Notch - ANL - AVC, calibratore perfettamente tarato, ottimo stato di conservazione. completo di manuale L. 230000. Ricevitore veramente eccezionale.
Giorgio Tosi - via Jacovacci, 7 - Porto S. Stefano (GR).

BC312 FUNZIONANTE a 220 V con media a cristallo più altoparlante originale più box con 10 valvole ricambio più cuffia originale e due bocchettoni d'antenna il tutto perfettamente funzionante a L. 95000.
Giorgio Donato - via G. Verdi, 11 - 20030 Senago (MI).

DRAKE R4C vendo a L. 420.000, perfetto.
Vittorio, ☎ (06) 321091 (ore 14,00÷15,30) Roma.

RICEVITORE FR50 B Sommerkamp AM/SSB/CW, acquistato da pochi mesi solo provato, nuovissimo, per 10-15-20-40-80 m e gamma CB, completo di calibratore a 100 kHz, vendo L. 150000. Tratto preferibilmente con residenti in zone vicine.
Roberto Carletti - via Nuova, 13 - 57038 Rio Marina (LI).

STAZIONE CEDO - Ricevitore marino Allocchio Bacchini AC16 73 kHz - 31 MHz doppia conversione completo di valvole di ricambio e manuale 130.000 lire. Ricetrasmettitore CB Midland 13.862, 24 ch, 5 W completo di preamplificatore microfonico 80.000 lire. Cerco Barlow-Wadley XCR 30. Tratto preferibilmente con Lombardia, ma rispondo a tutti.
Marco Silva - via Rossini, 3 - 20039 Varedo (MI).

ATTENZIONE VENDO RX BC312N in ottimo stato perfettamente funzionante. Completo di alimentazione per rete. Prezzo 80.000 trattabili.
Giovanni Montenero - via G. Verdi, 15 - 10027 Testona (TO).

VENDO RTX Hallicrafters SR42 144-146 con VFO AM RTX Labes 144-146 VFO A111-F111, 130 KL. Alimentatore stabilizzato 0-25 V 3 A continui 20 KL. RX Imcaradio 550 KHz 23 MHz 80 KL. Telaietti Philips AF-MF 10 KL. Cerco BC312 e stazione completa APT.
IW1ACK, Giuseppe Podestà - corso G. Ferraris, 64 - Torino - ☎ 504533.

AR 10/STE per 144 MHz completo demodulatore FM converter BF, S-meter illuminato, inscatolato in mobile metallico perfettamente funzionante ed esteticamente bellissimo involucro nero opaco e frontale alluminio lucido, manopole professionali e 3 spie led rosso. Garantito perfetto vendo a L. 70.000. Preferisco mostrare di persona l'apparecchio.
I2XAC, Ghezzi - via De Ruggiero, 81 - Milano - ☎ 8264790.

PERMUTO O VENDO trimarano vetroresina « Supertobia » Solcio 4 m x 1,60, portata 5-40 CV f.b., ottime condizioni. Con transceiver decametriche ottima marca e condizioni.
Emanuele Giudetti - piazza Dante, 2 - 04100 Latina - ☎ (ore pasti) (0773) 43857.

OFFRO BC312 220 V media a cristallo completo di altoparlante LS3, cuffia manuale tecnico. L'apparecchio funziona perfettamente sulle prime 4 gamme ma non sulle ultime due per guasto al commutatore (riparabile). Vendo BC1000 buone condizioni.
Gianfranco Tarchi - via Medici, 7 - 50014 Fiesole - ☎ (055) 59020.

COUNTERS DIGITALI offro modello HL556 oppure modello HL5EX20.
Giuseppe Franchino - via Gramegna, 24 - 28071 Borgolavezzaro (NO).

VENDO STAZIONE G/223-G/214 + TX autocostruito potenza 150 W. Il tutto vendesi L. 150.000 intrattabili. Le apparecchiature sono perfettamente funzionanti. Tratto preferibilmente zona Napoli e provincia.
Agostino Massa - via Iommella Piccola, 63 - Sant'Agnello (NA) - ☎ 8086080 - 8780102.

VENDO RICEVITORI per onde corte, HA-600 A Lafayette, completo antenna e altoparlante (L. 80.000) - Geloso G-209, 10-11-15-20-40-80 m, revisionato e con altoparlante (L. 70.000) UK365, RX per CB con BF, antenna e altoparlante (L. 30.000).
Tullio Garda - via Brean, 2/D - 11100 Aosta.

SVENDO CAUSA RINUNCIA licenza antenna 3 elementi 10-15-20 m. Solo 2 mesi vita mai usata in trasmissione L. 80.000 irriducibili. Tratto solo Roma.
Manrico D'Antilio - ☎ 265587 (ore pasti).

VENDO VFO Varios 48 della Semco - uscita da 48 a 48,6667 MHz 1 V eff. alimentazione 12 o 18 V. Stabilissimo. Presa per la modulazione di frequenza a banda stretta; inscatolato e già demoltiplicato. Con allegate istruzioni d'uso, lire 30.000. Vendo generatore di segnali della Heathkit IG42 frequenze da 100 kHz a 31 MHz. Uscita tarata in microvolts con strumento, attenuatore a scatti e continuo; modulazione interna o esterna, allegato libretto di istruzioni. L. 45.000.
Ferruccio Bassini - via F. Soldi, 5/C - Cremona.

RICEVITORE PROFESSIONALE Geloso G-4/220 a copertura continua da 0,5 a 30,5 Mc come nuovo, mai manomesso, perfettamente funzionante, parte estetica in eccellente stato. Completo dell'imballaggio originale (cassa in legno della Geloso), schema elettrico e istruzioni per l'uso. Bollettino Tecnico Geloso n. 107. Richieste L. 100.000 eventuali spese escluse.
Leopoldo Mietto - viale Arcella, 3 - 35100 Padova - ☎ 049-605653 (ore 21).

CEDO RTX BC654 (3,7÷5,9 MHz AM-CW) nuovo e funzionante + micro T-17, ant. stilo acciaio (m 7), tasto telegr. tutto L. 50.000; ROSmetro ondametro Lafayette come nuovo funzionante L. 10.000; cuffia con microfono tedesca MB-K891 L. 16000; UK305/A Amtron nuovo montato funzionante L. 4000.
Tommaso Roffi - via Orfeo, 36 - 40124 Bologna - ☎ 396173.

URGENTE VENDO collezione completa Radio Elettronica mancante del solo numero 9/74: 36 fascicoli compreso il 6/75 a L. 12500. Annate complete 73 e 74 di **cq elettronica** a Lire 13000.. 22 numeri di Selezione Radio TV a L. 12000. 9 numeri di Onda Quadra a L. 3000. 7 numeri di CB Audio a L. 3000. In blocco L. 40000. Dipolo alluminio circa 6 metri con isolatore in PVC ottimo per ascolto su decametriche trasformabile in GP L. 10000 vendo. UK525 sint. VHF da riparare L. 5000. Tratto solamente con Torino e dintorni.
I1-21171, Maurizio Bertolino - via Bogetto, 11 - 10144 Torino - ☎ 011-471396.

ATTENZIONE OM-SWL per rinnovo stazione vendesi a miglior offerente stazione 144 composta: TX a valvole con telai STE in scatola chiusa a VFO - AM - FM con 2 strumenti. RX con telai STE AR10 + AC2 + AD4 + AA1 in scatola Ganzerli. Alimentatore UK435 0÷20 V 1 A. Il tutto perfettamente efficiente, vendesi anche in singolo pezzo.
IW5AAH, Luciano Lucherini - via Veneto, 4 - 53022 Buonconvento (SI).

RICETRANS DECAMETRICHE Trio 510-TS in ottimo stato (usato poche ore) vendesi per immediato realizzo. Potenza out 150 W (300 pep). Esclusi perditempo trattasi preferibilmente zona Roma.
Fabio Ercole - via Madonna del Riposo, 38 - 00167 Roma - ☎ 06-620565 (ore pasti) (Fabio IØERL).

FT DX505 TRANSCEIVER 360 W PEP SSB CW AM 80-40-20-15-10-11 m, 10 MHz WWV compreso mike tavolo nuovo. Mike PTT cuffie finali riserva, usato pochissimo e da persona esperta. Massima serietà, vendesi per realizzo tutto in blocco L. 550.000 tratto preferibilmente in zona.
Guglielmo Belasso - viale Europa Unita, 101 - 33100 Udine - ☎ 51180.

RICEVITORE OC10 Allocchio Bacchini, copertura continua 2,4÷÷32 MHz, alimentatore per detto e oscilloscopio Philips mod. GM5655. Il tutto in perfette condizioni e corredato di schemi, manuali, ecc. Cedo al migliore offerente o cambio con baracchino CB qualsiasi marca purché perfettamente funzionante e minimo 5 W/23 canali.
Claudio Brusati - via Candiani, 10 - 20158 Milano - ☎ 370917.

VENDO SOMMERKAMP FT DX 150 ricevitore Lafayette HA600A antenna Mosley TA33J, 10-15-20 m. Ricevitore Esagamma Imcaradio professionalizzato.
Angelo Gazzola - via Laghetto, 88 - 28023 Crusinallo.

TELESCRIVENTE OLIVETTI TZCN ultimo modello ottime condizioni vendo L. 150.000. Demodulatore multishift con tubo atto ricetrasmissione ogni velocità, nuovo vendo L. 150.000. Ricevitore Barlow Wadley XCR-30 copertura continua 0,5÷30 MHz, nuovo imballato, vendo L. 200.000.
Luigi Moro - via Berni, 18 - 37100 Verona - ☎ 33719.

VENDO MATERIALI ELETTRONICI, gruppi VHF e UHF di televisori, trasformatori, valvole di ogni tipo e vari pezzi, una radio non funzionante ma recuperabile, un registratore a bobine valvolare non funzionante. Tutto questo vendo, oppure cambio con un ricevitore oppure un trasmettitore da pochi Watt sulla frequenza 144 MHz FM. Vendo inoltre bicicletta Roma sport seminuova, ottime condizioni, tratto solo Milano.
Giampietro Manzali - via Medici, 2 - Milano - ☎ 895143.

ATTENZIONE SWL vendo ricevitore solo provato Standard SR-RV 4000 F, 6 bande, BFO, AFC, Fine tune - S-meter. Alimentazione DC-AC. Bande da 150 kHz a 30 MHz + FM a L. 100.000 contrassegno.
Antonio Attard - via Resia, 178 - 39100 Bolzano.

VENDO TELAIETTO RX WHW23 sintonia continua 3,2-30 MHz (80-10 m) in 5 gamme AM e SSB da inscatolare nuovo funzionante L. 40.000 + s.p. Ricetrasmettitore 5 W 23 ch Midland perfetto L. 75.000 + s.p. Accensione elettronica a scarica capacitiva UK875 L. 12000 + s.p. Lineare 27 MHz UK370 35 W nuovo mai usato L. 45.000 + s.p.
Gianni Pernisa - via Isocrate, 22 - Milano - ☎ 2550689.

VENDESI FREQUENZIMETRO portatile FC3-A nuovissimo, gamme 0÷50 e 0÷250 MHz, completo alimentatore originale per funzionamento da rete e per ricarica pile interne. L. 170.000. Inoltre rice-trans AM per 144 MHz con telaietti STE, perfettamente scatolato e con VFO esterno per trasmissione. Lire 110.000. Scusomi per precedente errato telefono e accludo nuovo telefono ufficio.
Enzo Zucchi - via F. Marchetti, 25 - 00199 Roma - ☎ 06-6775.

CEDO COUNTER DIGITALE tipo HL556 un anno di vita a lire 120.000; e il tipo HL5 ex 270 MHz a L. 160.000 usato pochissimo.
Giuseppe Franchino - via Gramegna, 24 - 28071 Borgolavezzaro (NO) - ☎ (ufficio) 0381-71722.

IN VENDITA RX Collins 5IH-3/RX-BC 229 A.M.-T.R.F. da 201 a 390 kHz e da 2500 a 4700 kHz/BC-1206 Beacon Setchell Carlson. Frequenzimetro BC-221 con (attenzione) alimentazione originale con il RA-133 entrata 115/230 VCA/-Gruppo BC-624R, F. completo variabili, bobine, ecc. per i 100-156 MHz nuovo di zecca. Commutatore USA ceramico nuovo (vedi **cq** luglio) diversi variabili USA tre sezioni diversi valori. RX casalingo per SWL a 25.000 lire. Indirizzi USA per cataloghi RX-TX, strumenti e manuali tecnici surplus.
Tullio Flebus (Sydney) - via Del Monte, 12 - 33100 Udine.

offerte SUONO

VENDO SINTETIZZATORE autocostruito (composto da 2 VCO, White Noise, slide, mixer 3 canali, filtro passa alto, basso, modulatore onda quadra, modulatore onda a dente di sega ecc.); inoltre vendo schemi e scatole di montaggio di sintetizzatore professionale.
Roberto Monevi - via Londonio, 30 - 20154 Milano - ☎ 3495401.

CHITARRA ELETTRICA vendo tre microfoni (medi-bassi-alti) e amplificatore 20 W Meazzi + fodero chitarra L. 80.000 ottantamila.
Nicola Gallo - via Piazza della Torre, 57 - Torre a Mare (BA).

LUCI PSICHEDELICHE a tre canali, bassi-alti-medi, costruzione ed estetica professionali, apparato nuovissimo elegante contenitore e comandi 3 x 1800 W. Pilotabile da ogni sorgente di musica. L. 35.000 vaglia o contrassegno.
Paolo Malavasi - via Cavour, 21 - 41032 Cavezzo (MO).

SINTETIZZATORI per primi esperimenti nel campo della musica elettronica: vendonsi schemi elettrici. Assoluta semplicità di montaggio.
Roberto Dicorato - via E. Treves, 6 - 20132 Milano.

SINTETIZZATORE SEMI-PROFESSIONALE vendo scatole di montaggio da L. 165.000. I soli schemi a L. 15.000. Moog-Satellit (Thomas): schema a L. 10.000.
Paolo Bozzola - via Molinari, 20 - 25100 Brescia - ☎ (030) 54878.

VENDO PIASTRA di registrazione stereo Akay 4000 DS a 3 testine magnetiche con possibilità di mixaggio e sovraincisioni multiple. Risposta in frequenza 30 Hz - 23 kHz (± 3 dB). Bobine 18 cm.
Alessandro D'Ottavio - via Imera 12 - Roma - ☎ (06) 774653 (sera).

VENDO AMPLIFICATORE Hi-Fi 7+7 W entr. ceramico, tuner aux. L. 55.000. Amplificatore 16+16 W Hi-Fi entr. magnetico, tuner, aux. L. 80.000. Audio generatore 15÷22000 Hz. 2 Veff. uscita regolabili L. 15.000. Altoparlante 60-12000 Hz. 10 W 4 Ω L. 3.000. Regolatore toni stereo UK125 della Amtron L. 6.000. Due casse acustiche 15 W 48 x 35 x 28 bass-reflex L. 22.000 cadauna. Due casse acustiche Philips 10 W 28 x 28 x 12 L. 15.000 cadauna.
Carlo Marconi - corso Piave, 59 - 27036 Mortara (PV).

OCCASIONE VENDESI GIRADISCHI semiprofessionale MK 30 Minerva 15+15 W piatto Garrard 6400 regolazione micrometrica del peso piatto 2 kg puntina diamante L. 160.000 trattabili.
Fabio Racchi - via Simone d'Orsenigo, 21 - Milano - ☎ 544775.

CASSE O SCAFFALI? Si tratta di due supporti uguali montati su piedini regolabili, ciascun supporto sostiene 3 ripiani + 1 cassa, tutti regolabili all'altezza voluta, i ripiani sono studiati per sistemarvi amplificatori, dischi ecc. la cassa è di tipo infinite-baffle, cm 60 x 60 x 30, e contiene 4 woofers Irel, essa è pilotabile con 10÷30 W. Notevole rendimento acustico. Vendo il tutto a L. 160.000 (2 casse + 6 ripiani + 2 supporti).
Riccardo Battilana - via Lazzaretto V. 17 - Trieste - ☎ 60831.

VENDO A L. 3.000 i seguenti LP **Weather Report** 2° 3°; **Don Cherry** « Relativity Suite »; **Chick Corea** « light as a feather »; **Miles Davis** « Outher Corner » e Four & Hora; Charlie Mingus Bloos & Rods; Air to Moreira; Free; Perigea « Genealogia » a L. 2000 i seguenti: John McLaughton My Goal's Beyond; Aktuala.
Luciano Caselli - via Arginone, 403 c - Porotto (FE).

OCCASIONE VENDESI piatto semiprofessionale Dual 1214 completo di base in panno nero e testina ceramica CDS650 puntina diamante, funzionamento manuale o automatico. Regfine velocità antiskating L. 130.000 trattabili.
Massimo Dakskobler - via Compagnoni, 53 - Milano - ☎ (02) 744152.

SCHEMI SINTETIZZATORI VENDO di facile realizzazione anche schemi non apparsi sul mercato, completi di esplosi di montaggio, indirizzi per il reperimento del materiale, con disegni che facilitano il montaggio. Vendo schemi anche di batterie e campane elettroniche. Rispondo a tutti.
Giordano Ambrosetti - via F. Bellotti, 7 - 20129 Milano - ☎ 707780.

ORGANO ELETTRONICA GEM mod. Imperial 2 tastiere 50 registri percussione-reverbero, vibrato ecc. vendo. Esclusi perditempo.
Marcello Marcellini - Pian di Porto, 52 - 06059 Todi (PG).

L'A.I.F. ASSOCIAZIONE ITALIANA FONOAMATORI sede di Roma, propone agli appassionati della registrazione magnetica un uso diverso e completo del registratore, per un migliore impiego del tempo libero, convenzioni con le ditte del settore e concorsi.
Luciano Mazza - via T. Collatino, 15 B - 00175 Roma - ☎ 7673310.

offerte VARIE

ATTENZIONE CEDESI causa trasferimento due casse acustiche 15 W RMS L. 10.000 l'una, amplificatore Heath kit 5+5 W L. 8.000, convertitore FM 10,7 MHz completo e funzionante L. 2500, infine ottimo distorsore per chitarra L. 15.000.
Maurizio Reticcioli - via V. Cavalcabò, 2 - 00176 Roma - ☎ 06-293550.

GRUPPO ELETTROGENO 30 Vcc 20 A a 3000 giri p.m. dotato di accensione elettronica Philips. Motore a 2 tempi e dinamo con eccitazione composta L. 100.000 trattabili.
I1TGR, Giancarlo Tagliati - via Rubino, 77/B - 10137 Torino - ☎ 011-302332.

VENDO TUTTO: CB RX27 N.E.+VFO N.E.+preampl. ant. N.E. su unica vetronite L. 23.000 (staccati: L. 17.000, L. 3.000, L. 3.000) completo AP, strumento, 1 ch quarzato. Antifurto auto inscatolato con morsettiera L. 10.000. Alimentatore CA 8-17 V 1,5 A (3 TR) L. 10.000 (da sperimentare). Luci psichedeliche SCR 3 canali 3 x 800 W comandi vari L. 12.000. Favoloso 30+30 W Sinus HI-FI L. 120.000 trattabili. Amplificatore telefonico UK92 L. 5000. Oscillatore di nota UK60 L. 2000. Amplif. a C.I. da 7 W LX83 L. 3500.
Nicola Maiellaro - via Turati, 1 - 70125 Bari.

CERCO PER CONTANTI o cambio con HI-FI, radio, ecc. ecc. Imcaradio multigamma originale non manomessa. Cerco dietro compenso schemi delle radio: CGE1993 - Imcaradio Nicoletta IF51 - Incar VZ505 - Philips 462 - Kennedy 356K e Magnadyne S175F. Cedo valvole nuove antiche.
C. Coriolano - via Spaventa, 6 - 16151 GE-Sampierdarena.

VENDO SINTONIZZATORI STEREO HI FI Telefunken T201 ancora imballati a L. 30.000. Kit radio transistor composto da ferrite con bobina variabile OM-FM ad aria serie medie frequenze OM-FM potenziometro c.i. altoparlante scatola con custodia ed altri accessori: a L. 2900. Marca CGE con schema elettrico.
Raul Cantelli - via Predosa, 13 - 40069 Zola Predosa (BO).

RICEVITORE LAFAYETTE HA600 completo di altoparlante originale entrocontenuto, trasformatore universale esterno, cuffia come nuova, antenna a filo da 10 a 80 metri. Contanti + + spese trattabili. Circa 300 dischi 45 giri ottimi solo L. 300 cadauno + spese post. per domande serie possibilità di elenco del disponibile. Cedo come nuove, annate complete Rivista **cq elettronica** 1972-1973-1974 a sole L. 6000 per annata + + spese postali. Massima serietà, e contrassegno.
Fernando Mondini - via Bozzo Costa, 95/3 - 16035 Le Vele - Rapallo (GE).

LUCI PSICHEDELICHE da 2000 W schema elettrico disegno 1:1 del circuito stampato, consigli per la realizzazione invio, in cambio di materiale elettronico vario, anche usato. Rispondo a tutti.
Giuseppe Di Francesco - viale Virgilio, 117 - 74100 Taranto.

ROTORE AR22R vendo completo di comando a L. 30000 (CB) fucile Flobert vendo completo di 150 cartucce e caricatore a 6 cartucce a L. 30.000 (non necessita porto d'armi) (varie): regolo calcolatore da tavolo mod. 40/R della Tecnostyl sistema Rietz vendo a L. 3000. Regolo da tasca mod. TL della Neolt sistema Rietz vendo a L. 1.500. (Entrambi completi d'istruzioni uso).
Gianni Capuano - via Vittoria Colonna, 72 - 03033 Arpino - ☎ 84223.

TEMPORIZZATORE DIGITALE con preselezione del tempo mediante commutatori binari, visualizzazione del conteggio con display a 7 segmenti, 2 scale: da 0,1 a 9,9 sec e da 1 a 99 sec. Possibilità di azzeramento automatico o manuale, spie luminose con diodi elettroluminescenti verdi. Completo di alimentatore stabilizzato a 5 Vcc e di amplificatore a relè. Il tutto elegantemente inscatolato vendo a L. 40.000.
Gabriele Berardi - via Tassoni, 9 - 47036 Riccione (FO).

ACQUISTO o CAMBIO convenientemente vecchi triodi ad accensione diretta europei o americani a quattro piedini con placca cilindrica, tipo A-410 Philips, RE-064 Telefunken, G-406 Tungsram ecc. oppure UX-201-A, CX-301-A e similari. Cedo apparecchi e componenti da collezione anche in blocco solo per contatti diretti, oppure cambio. Specificare richieste.
Sergio Pandolfi - via Valentini, 52 - 61100 Pesaro.

CEDO AL 50 % del suo valore corso d'inglese Anglo Tutor della Encyclopaedia Britannica, detto corso è completo in ogni sua parte e cioè: registratore-laboratorio, nastri, testi, vocabolario e di un'elegante mobiletto contenitore.
Vittorio Castelli - via F. Ferrara, 30 - Roma - ☎ 321091.

DIGITAL COMPUTER vi interessano progetti di parti di elaboratori elettronici, oppure materiale elettronico per computer, scrivetemi.
Marco Baldini - via Mugellese, 91/93 - 50010 Capalle (FI) - ☎ 055-890816.

100 DIODI ZENER (20 da 10 W - 20 da 1 W - 30 da 4 W - 30 da 25 W) cedo a L. 22.000. Cedo inoltre moltissimo materiale elettronico. Richiedere elenco unendo L. 100 in francobolli. Cerco baracchini guasti.
Antonello Masala - via S. Saturnino, 103 - 09100 Cagliari.

OCCASIONE causa passaggio a VHF vendo Marco 5, vedi recensione su **cq** 23 ch 5 W AM 46 ch 15 W SSB usato pochissimo, perfetto L. 175000 trattabili. Lineare mobile 20 W 12 V. Calcolatrice elettronica causa acquisto altra maggiori prestazioni stessa marca « Realtone Scient 40 » 10 digit più due. Notazione scientifica (ARC) sen-cos-tang-log 10 - log E - radianti - gradi - quadrato - radice - reciproco π - qualsiasi potenza e radice, doppio livello parentesi, una memoria facilissima da usare + caricatore + borsetta, fornisco informazioni e foto L. 75.000. Rispondo a tutti.
Alberto Lodolo - salita S. Maria della Sanità, 42/5 - 16122 Genova.

VFO e PREAMPLIF. ANTENNA per RX CB L. 3600 cad. antifurto per auto CQ8 L. 15.000 UK92 amplificatore telefonico L. 5000, UK60 L. 2.000, alimentatore 8-17 V 1,5 A 3 transistor ottimo per RTX L. 10.000. Impianto luci psichedeliche caratteristiche a richiesta.
Nicola Maiellaro - via Turati, 1 - 70125 Bari.

ATTENZIONE VENDO microscopio per mineralogia con due ingrandimenti (30X - 50X) due oculari completo di cassettino con 36 minerali L. 40.000. Inoltre RTX autocostruito (sei transistor - due integrati) 1 W in antenna 4 canali quarzati in RX, 1 canale quarzato in TX L. 40.000 trattabili, spedizione contrassegno.
Sandro Boccolini - via A. Gramsci, 1 - Gualdo Tadino (PG).

OCCASIONE VENDO orologio a display miniaturizzato con solo integrato MOS-LSI MM5311 in elegantissimo mobile per ufficio o salotto, vera occasione, solo pochi giorni di vita L. 60.000 contrattabili, preferibilmente tratterei con Roma.
Massimo Di Veroli - via Del Monte D. Farina, 30 - 00156 Roma.

VENDO SMALTATRICE PIANA a due facce con due lastre di rame. Funzionamento 220 V. Nuova (solo provata) L. 15.000. Caricabatterie nuovo 220 Vca 6-12 Vcc 5 A con strumento L. 10.000.
Franco Re - via A. Costa, 27 - Milano - ☎ 2854678 (ore serali).

WHW 40/6 ricevitore VHF supereterodina AM ed FM a sei gamme a copertura continua da 26 a 230 MHz, limitatore automatico disturbi (ANL), squelch, band spread; nuovissimo, pagato L. 77.500, cedo a L. 50.000.
Giacomo Fabiano - via Rigattieri, 10 - 56100 Pisa.

OROLOGIO DIGITALE nuovo vendo a L. 27.000. Display a Led dimensioni 4,5 x 5,5 x 7 cm essendo completamente elettronici, non produce fastidiosi rumori ed è adattissimo come elegante soprammobile. Invio una foto se francorisposta.
Nico Franzutti - via Marquardo, 19 - 33100 Udine.

ATTENZIONE VENDO materiale fermodellistico Lima seminuovo a metà prezzo di listino. Scrivere per accordi. Cerco VFO 22+24 MHz esclusi autocostruiti. Cerco inoltre mike preamplificato da tavolo. Preamplificatore d'antenna 27 MHz, Wattmetro e antenna per barra mobile.
Cesare Celin - via Maiani, 6 - 40054 Budrio (BO).

RIVISTE DI RADIOELETTRONICA VENDO cq elettronica: 1967 (2,3, 4, 9, 10, 11). 1968 (1, 9, 10, 11, 12). 1969 (manca 10). 1970 (completa); 1971 (manca 2); 1972 (manca 5); 1973 (manca 1, 10). In blocco lire 28.000. Sperimentare: 1968 (completa); 1969 (manca 1); 1970 (manca 1, 2, 10, 11, 12); 1971 (completa); 1972 (completa); 1973 (manca 9). In blocco L. 22.000. Nuova elettronica: N. 6, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 per complessive L. 4.000.
Mario Borghini - via Adige, 51 - 58100 Grosseto - ☎ 414351.

LUCI PSICHEDELICHE offro per L. 11000 ad 1 canale con potenza 800 W toni a richiesta. Vendo inoltre amplificatori con potenza 3 W a L. 4000 6 W a L. 8000.
Maurizio Lanera - via Venezia, 51/3 - 33072 Casarsa (PN).

VENDO trasformatore alimentazione TV 400 W in contenitore metallico, con schermo di rame. Primario: 110-125-140-160-220-240 V ± 10 %. Secondario: 300+300-5,5-6,3 V. Ottimo per lineari. Inoltre cruscotto Citroen mod. DS21 - marca Jaeger. Comprende contagiri elettronico - contachilometri totale e parziale - indicatore distanza di arresto - strumento livello carburante - spia di stop ed altre dodici spie. Misure: cm 12 x 38 x 10. Praticamente nuovo.
Marcello Giammarini - via Grotte S. Lazzaro - Capua (CE).

OCCASIONE FERROMODELLISMO - Vendo plastico 185 x 82 cm marca Rivarossi scala N - Dotato di 2 locomotori - 3 vagoni passeggeri - 5 merci - un trasf. alimentatore di grande potenza 9 scambi elettromagnetici automatici. Elevato numero di binari e raccordi vari. Tutto in ottime condizioni a L 60.000 trattabili. Si tratta solo con Genova.
Massimo Mustarda - via A. Manuzio, 7/25 - 16143 Genova - ☎ 513319.

VENDO SCHEMI di multivibratori, metronomi elettronici, relè fotosensibili, lampeggiatori, timer, ecc. 1000÷2000 lire a schema.
Massimo Capozza - via Sierra Nevada, 99 - 00144 Roma.

CORSO ELETTRONICA, Radio Elettra Torino, Radio stereo completo Teoria: otto volumi e schemario tutti rilegati. Pratica: vario materiale per sperimentazione e gli apparati elettronici: provacircuiti a sostituzione, tester analizzatore, provavalvole, oscillatore modulato, sintoamplificatore stereofonico parzialmente costruito, tutto in ottime condizioni. Vendo causa realizzo al prezzo modico di L. 80.000 + spese postali.
Angelo Torre - via S. Maria di Marino, 60 - 71019 Vieste (FG).

OCCASIONISSIMA SVENDO causa cessata attività stazione CB composta da: Pony mod. CB78 perfettamente funzionante L 80000 alimentatore stab. ZG 5 A, 8-20 V con str. L. 25.000, amplificatore lineare 40 W in antenna (a valvole) L. 25000, 50 m di RG8 mai usato con relativi PL L. 25000, 2 spezzoni di RG58 con PL 10 m 22 m L. 5000, matchbox Johnson L. 10000, antenna GP (orig. americ.) L. 15000, ant. telesc. da attaccare direttamente al trasm. L. 5000.
Alessandro Iannone - via Ampere, 40 - Milano - ☎ 296725 (ore pasti).

LETTORI, DATE PIU' VALORE AI VOSTRI ANNUNCI !

Avrete certo notato che da molti mesi **cq** seleziona le offerte e le richieste in quattro grandi classi: **CB, OM/SWL, SUONO, VARIE.**
Questo è stato attuato per dare un migliore servizio a voi inserzionisti, per semplificare la ricerca, per rendere più sicuro il reperimento delle notizie che interessano il singolo. Approfittatene, dunque, e vicino alla casellina ☐ in cui dovete fare la X, indicate anche la categoria della inserzione.

Esempio: *Al retro ho compilato una* **OFFERTA** ☒ CB **RICHIESTA** ☐

cq offre la più ampia e qualificata rubrica di inserzioni **gratuite** tra tutte le riviste italiane del ramo: **date valore alle vostre merci selezionando le inserzioni!**

VENDO OROLOGIO DIGITALE nuovo con garanzia L. 74.000, calcolatore con Funz. trigonometriche e algebriche L. 76.000, schema filtri crossover 6-12-18 dB a richiesta (pagamento L. 600 in francobolli), altp. per casse a due vie 15-20 W L. 8000; a due vie 30 W L. 11000; 3 vie 50-55 W L. 26.000; 3 vie 90-100 W L. 38.000.
Giorgio Del Bene - Coll. Fontevecchio - 63023 Fermo (AP).

BICICLETTA CORSA BIANCHI mis. 56 cambio-deragliatore Campagnolo manubrio 3T, nuovissima vendo L. 125000 contanti.
Bonadio - ☎ (0331) 543693 (ore 20).

VENDO ICOM IC-210 L. 430.000, IC-30 L. 320.000, VFO 30 L. 130.000, rotatore Ham-M 110.000, lineare Heathkit SB-230 400.000, Johnson Messenger 124 M con antenna anche auto 250.000. Tutto nuovo o quasi prezzi trattabili.
IØENZ, - via Tor De' Cenci, 20 - 00128 Roma - ☎ 6480171.

VENDO MOLTE RIVISTE di elettronica: Sistema A, Sistema Pratico, Nuova Elettronica, 4 Cose Illustrate, Selezione Radio TV, Sperimentare, Radiorama, **cq elettronica**, CB Italia, Radiopratica, Radioelettronica ecc. Cambio anche con materiali o libri elettronica.
Francesco Daviddi - via Ricci, 5 - 53045 Montepulciano (SI).

RICEVITORE PROFESSIONALE descritto in **cq elettronica** 11/64 e 3, 4/62 vendo (anche pezzi staccati) scopo sgombero. Pretese minime, per semplicità di consegna preferibilmente zona Venezia o Milano.
Osvaldo Carlon - Cannaregio 4588 - Venezia.

AFFARONE VENDESI a migliore offerente, RX-TX Sommerkamp 288 A decametriche + 23 CB, frequenzimetro Sommerkamp 355 IC rotore Stolle, antenna cubica Eliminator, il tutto nuovo ancora imballato, o permuto con impianti stereo HI-FI. Rispondo a tutti.
Osvaldo Palermo - viale Vittorio Veneto, 6 - 20018 Sedriano (MI) - ☎ 9012115 dopo le ore 19.

modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno, saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

dicembre 1975	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a

VOLTARE

FAVOLOSA VENDITA: Modulo premontato amplificatore 25 W 8 Ω con alti bassi volume L. 13000; 50 W su 4 o 8 Ω L. 11000; 80 W su 4 o 8 Ω L. 15000; 200 W su 4 Ω L. 28.000 tutti protetti contro i cortocircuiti. Alimentatore da 30 a 30 V e 0÷2,5 A con protezione anticorto L. 7000. Preamplificatore mono 4 ingressi, alti bassi volume L. 9000; stereo con pulsantiera ingressi alti bassi volume bilanciamento L. 16000.
Alida Guglielmino - via Madonnina, 1 - 10090 San Giusto C.se (TO) - ☎ (0124) 35312.

A LIRE 2000 cadauno vendo alcuni interruttori ciclici formati da: motoriduttore un giro al minuto con camme; 5 contatti; interruttore, elettromagnete 9 V; 2 relé a 3 contatti; lampada spia al neon; 1 VDR a 220 V, 1 condensatore 4 μF 350 V.
Franco Fissore - Torino - ☎ (011) 584257.

PONY 6 ch quarzati CB-72A + antenna mobile Lafayette a pinza lunghezza ridotta L. 40.000, vendo calcolatore Tokai M-801R cm 8 x 5,5 x 2 8 digits superminiatura, accumulatori Nikel-Cadmio + alimentatore rete L. 35.000. Solo Roma.
Luca De Orchi - via Festo Avieno, 224 - Roma - ☎ 3964071.

PER OSCILLOSCOPIO cq n. 2/75 vendo: tubo, valvole, condensatori di attenuazione, e trasformatore di alimentazione. Tranne il trasformatore tutto il materiale è nuovo. L. 23.000.
Antonino Rotolo - viale Egeo, 12 - 00144 Roma.

ORGANO ELETTRONICO GEM due tastiere 50 registri totali, percussione, reverbero, sustain, vibrato, veramente ottimo. Caratteristiche a richiesta, scrivere solo se veramente interessati.
Marcello Marcellini - Pian di Porto, 52 - 06059 Todi (PG).

CALCOLATRICE SCIENTIFICA SINCLAIR nuova e perfettamente funzionante vendo a L. 35.000. Esegue le quattro operazioni più logaritmo seno coseno tangente e funzioni inverse. Usando opportunamente la funzione logaritmo si possono ottenere radici e potenze con qualsiasi indice. E' indicata soprattutto per calcoli scientifici e tecnici, non è consigliabile a chi non abbia familiarità con la notazione esponenziale.
Vincenzo Cavallaro - Roma - ☎ 295952.

VENDO BARACCHINO CB Zodiac 15072 SSB, stazione base adattabile anche alla mobile, perfetta pochissimo usata Lire 320.000 trattabili. Vendo inoltre baracchino Tokai, come nuovo, PW 5024 completo base per renderlo portatile con antenna Lire 160.000 trattabili. Vendo infine ROS-metro Asahi e ROS-metro Milag Lire 25.000 trattabili. Desidero trattare solo con persone seriamente interessate.
Paolo Ersettigh - via Mincio 20/2 - 20139 Milano - ☎ 531336 (ore 14,30÷15).

REGALO ANTENNA CB lunga 1,60 m caricata alla base per montaggio diretto su radiotelefono a chi acquista Pony CB 72 canali 6 tutti quarzati (8-9-10-13-19-23) perfetto, come nuovo, imballo originale L. 50.000.
Maurizio Curcio - viale Dei Mille, 85 - Firenze - ☎ 574771.

5000 LIRE IN REGALO al primo che mi scrive e che abbia acquistato in offerta speciale, alla GBC, la piastra Miracord 750/II. L'informazione che mi occorre è se tale piastra è già dotata di testina magnetica all'atto dell'acquisto.
Domenico Bossa - via Montenero, 4/2 - 40131 Bologna.

CEDO MATERIALE ELETTRONICO nuovo e non. TV a colori Telefunken mod. 708 nuovo a L. 190.000.
R. Cantelli - via Predosa, 13 - Zola Predosa (BO).

VENDO OSCILLOSCOPIO SRE perfetto completo di schema L. 90.000 oppure tratterei cambio con trasmettitore Geloso G222 o simile.
Salvatore Freni - via Barbaroux, 25 - 10122 Torino - ☎ 578364.

VENDO L. 120.000 oppure cambio con materiale mio gradimento: RX-TX 27 MHz Lafayette Comstat 25 B 23 canali 6 W circa in antenna. Cerco organo elettronico minimo quattro ottave registri ecc. non manomesso massima serietà. Vendo Geloso G4/216 in ottimo stato.
Stefano Greco - via Pasteur, 2 - Bergamo.

TELESCRIVENTE E RIPETITORE Kleinschmidt TT117 e TT178B-FG L. 170.000 caduno - TX AM 120 W 144 MHz L. 260.000 - RX AM valvole e nuvistor 144 MHz L. 110.000 - TX AM 25 W 144 MHz L. 75.000 - RX-TX 144 MHz port. transist. L. 50.000 - RG216 m. 18 circa L. 6000 - Microfoni SBE Lafayette - Philips ecc. Alimentatore stabilizzato GBC 13 V 2 A L. 13.500. Sintoampli Grundig RTV 700 L. 110.000 - TV 12" Philips I12T720 L. 90.000 - Piastra stereo PH N2503.
I1MVM, Vittorio Musso - via S. Francesco, 46 - 10068 Villafranca Piemonte (TO) - ☎ (011) 9800691.

PACE 123A nuovissimo 5 W 24 ch. mai aperto usato molto poco cedo a L. 100.000. Alimentatore per detto L. 10.000. Cerco rotore CDE, Stolle CDR o simili. Disposto a pagare 15-20.000 lire secondo le condizioni. Rispondo a tutti.
Marco Lelli - via G. Matteotti, 16 - 02100 Rieti.

VENDO AUTORADIO con cassette marca Philips, presa esterna per registrazione automatica dalla radio, funzionamento perfetto. L. 50.000 irriducibili.
Pietro Boretti - via Cairoli, 38 - 50131 Firenze - ☎ 574289 (ore pasti).

CEDO O CAMBIO materiale ferromodellistico scala HO usato quasi mai con materiale elettronico anche usato.
Bruno Broggini - via S. Aessandro - 21041 Albizzate (VA).

VENDO CAMBIO con materiale-apparecchi in VHF di mio gradimento 2 Imcaradio Esagamma IF71 e IF82 perfettamente funzionanti. I suddetti sono completi in ogni loro parte con pezzi originali. Mancanti solo dei mobili. Cedo 62 numeri di Storia dell'Aviazione + modellini e n. 9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24 ecc. di N.E.
Stefano Mariani - via De Cosmi, 51 - 90143 Palermo.

ALTOPARLANTI PIONEER CS-88 A vendo. Ogni cassa comprende 6 altoparlanti. L. 120.000 cadauno. Vendo inoltre mobile barocco piemontese per contenitore apparati stereo L. 200.000.
Sergio Calorio - via Filadelfia 155-C - 10137 Torino.

TELESCRIVENTI OLIVETTI T2 ricetrasmittenti; solo riceventi su foglio; solo riceventi e perforatrici su nastro, tutte con motore 125 V, tarate e funzionanti. Cofano silenziatore per T2. Parti di ricambio per dette. BC221 in ottimo stato. Il tutto vendo miglior offerente.
Luciano Venturi - via Udine, 7 - 37100 Verona - ☎ 508226.

OCCASIONE VENDO monitor SSTV perfettamente funzionante L. 150.000, radiotelefono Lafayette HA144 trasmissione in FM/ /AM freq. 144/148 transistorizzato 2 W antenna come nuovo L. 70.000. Swan 500 C come nuovo 10-15-20-40-80 SSB-CW-AM L. 400.000 trattabili. Tratto di persona.
IØDGB, Rino - via Mameli, 66 - 02047 Poggio Mirteto (RI).

PONTE A DECADI a chiavi della The E.S. Greeley & Co. New York - OMM 10 x 1 - 10 x 10 - 10 x 100 - 10 x 1000, bracci moltiplicatori x 10 - x 100 - x 1000; più galvanometro da banco 24A MKI, C.I. Co Ltd, 30-0-30 micro A L. 20.000. Braccetto pick-up professionale Shure studio Dinetic M222, nuovo imballato L. 20.000, organo elettronico semi professionale Kit Comper mod. Aries, montato e funzionante senza mobile L. 40.000.
A. Zaccheo - via Labicana, 58 - 00184 Roma - ☎ 6568645 (pomeriggio).

CEDO FREQUENZIMETRO DIGITALE a 6 display frequenza massima 220 MHz a L. 180.000.
I2FD, Federico Barbareschi - via Francesco Mola, 39 - 20156 Milano - ☎ 321558.

VENDO S.B.E. Sidebander II AM SSB 48 canali quarzati in AM più VFO esterno esplorazione 26,850 a 27,650 amplificatore Mesa 100 W tarner + 3 manuale tutto funzionante OK veramente L. 400.000. Possibilmente tratto con zone vicine qualsiasi prova.
Alfredo Canessa - via Laggiaro, 14 - 16035 Rapallo - ☎ (0185) 61239 (dopo le 21).

CEDO AMPLIVOCE Lafayette L. 4000 girafilm 8 mm L. 4000, Caricabatterie 1,5 tutti i tipi L. 5000, alimentatore ing. 220 usc. 0,5 V - 12 V L. 5000. Bobinatrice pellicola 17 m L. 5000. Amplificatore 10 W L. 5000 cedo molte riviste a metà prezzo di copertina inerenti l'elettronica regalo alcune copie agli acquirenti.
Giuseppe Recchia - 64048 Trignano S. Gabriele (TE).

ATTENZIONE VENDESI causa tensione errata, trasformatore: prim. 220, 160, 140, 125, 110, second. 6,3, 340, 680 V nuovo di fabbrica a L. 4000 trattabili (ma non troppo). Trattasi con sola zona di Bologna, Ferrara, Modena di persona, tramite posta con il resto dell'Italia.
Fabio Schettino - via Saffi, 18/2 - 40131 Bologna.

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1777	Realizzazione di circuiti stampati		
1778	Generatore di ritmi elettronico		
1780	Lampeggiatore ciclico multifunzione		
1784	Controllo temperatura per operazioni in camera oscura		
1788	Un utile ed economico amplificatore da 5 a 15 WRMS		
1794	Sirena elettronica a frequenza variabile		
1796	I circuiti ad aggancio di fase		
1801	Una completa stazione per i 70 cm		
1806	Modifiche e miglioramenti al frequenzimetro del 7/74		
1808	La pagina dei pierini		
1809	Sintonia elettronica visiva per la CB		
1814	Radiogoniometri e VLF		
1818	operazione ascolto		
1826	sperimentare		
1830	« Operazione Tasso »		
1832	sperimentare in esilio		
1836	Moderno exciter SSB		
1844	musica elettronica		
1848	offerte e richieste		
1854	Una primizia della ricerca spaziale		
1855	Effemeridi		
1856	progetto starfighter		
1864	CB a Santiago 9 + (Can Barbone 1°)		
1873	quiz		
1874	Indice analitico 1975		

FAVOLOSA CARABINA aria compressa Mod. Diana 35, calibro 4,5, regolarmente denunciata P.S., nuovissima cedo in cambio lineare 27 MHz ottima marca minimo 60 W.
Bruno Drusian - 06077 Ponte Felcino (PG).

CAMBIO con componenti elettronici e strumenti il seguente materiale: materiale ferromodellistico Marklin (2 locomotori, 3 segnali, linea aerea) e Lima, corso « 20 ore » di lingua russa, libri e riviste di fotografia, Polaroid Colorpack 80, corso di lingua inglese con dischi, cambio Yashica elettro 35 GT, nuova, con borsa e garanzia, con RX-TX CB 23 canali 5 W.
Vincenzo Baraschino - via F. Maria Briganti, 396 - 80144 Napoli - ☎ 442283.

RADIOMICROFONO FM portata 4÷5 km, funzionante in ottime condizioni - Alimentazione 9 V, autonomia indeterminata, indicazione livello batteria a diodo luminescente. Dimens. 4 x 5 x 8 cm circa. Vendo a L. 15.000 (più spese spedizione). Cuffia stereo e mono, 8 Ω. Regolazione volume per ogni padiglione, nuovissima, L. 9.800 (più spese spedizione).
Luciano Silvi - via G. Pascoli, 31 - 62010 Appignano (MC).

VENDO TX AM 40 m 9 W perfettamente funzionante autocostruito, convertitore a cristallo per 20 m con 3 valvole L. 7000 ricevitore Imca radio Esagamma IF71 con alimentatore perfettamente funzionante come nuovo L. 30.000. Trasmettitore autocostruito tipo 222 costruito con materiale originale gamme 10-11-15-20-40-80 m mancante solo di impedenza filtro pot. RF 50 W L. 40.000 o cambio con BC.
Silvano Massardi - Albertano da Brescia, 35 - Brescia - ☎ 315644.

OCCASIONE OFFRO Trio TS515-PS515, vita anni uno, con garanzia (manuale e imballo originale) al prezzo di L. 460000 non tratt.
I3CTW, Guido Citron - via Tirindelli, 8 - Conegliano (TV) - ☎ (0438) 34127 (ore pasti).

ATTENZION SWL-OM- Informazioni, indirizzi, costi, descrizioni tecniche RX Eddystone EC-10/830-7/990R/990S/888A/850/750 Marconi HR22/Redifon R145/ITT Mackay 3010A/AR-88D/Collins R-105/Collins letture digitale R-648 ARR-41 Cedo riviste USA Ham Radio e CQ Magazine anni 74/75 vendo Fleamarket Magazine anni 75.
Tullio Flebus - via Del Monte, 12 - 33100 Udine.

VENDO TENKO Mod. 23. Modificato a 31 Kanali completo di microfono più micro preamplificato M+3 Turner. 6 Mesi di Vita a L. 190.000. Oppure cambio con Baracchino con Banda laterale Oppure per i 144/.
Antonio Di Simone - via Garibaldi, 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ (02) 4581033.

CAUSA SPAZIO cedo materiale seminuovo: RX unica UB-2A (simile Lafayette) L. 80000; RX Amtron CB UK365 L. 25000; converter Milag C144/27 L. 20.000; coppia micro TX: Tower L. 8000 - Viscount 100 mW L. 10.000. Prezzi trattabili al miglior offerente telai STE: AR10-AC2-AD4-AT222 (con 6 quarzi per ponti) -AL8-AT201 (valvolato+8 quarzi e predisponibile per FM con schema e materiale) - AA12 valvolato - trasformatori alimentazione e modulazione per AT201.
Luigi Ciampali - via Settembrini, 25 - 58100 Grosseto.

OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA mod. 330 usato pochissimo, completo libretto istruzioni e contenitore originale più cavetti dotazione L. 60.000 non trattabili.
F. Locati - viale F. Testi, 38 - Milano - ☎ 6425629 (ore 18).

BC604 CON QUARZI e BC603 senza dynamotor e 2 resistenze danneggiate cambio con BC312 o 348 con alimentazione 220 V. Anche eventuale conguaglio in danaro.
Gaetano Pico - via Patriarcato, 25 - 33043 Cividale (UD).

CEDO AMPLIFICATORE organo-chitarra 100 W effettivi completo di cassa acustica, distorsore incorporato con comando a pedale, altri effetti, un mese di vita L. 180.000.
Enzo Calzolaio - presso Stazione F.S.E. - 72014 Cisternino (BR).

CAUSA REALIZZO VENDO materiale tipo IC transistor, diodi, ecc. a prezzi veramente d'occasione. Cedo inoltre schemi, riviste e testi. Cerco ricetrasmittenti anche non funzionanti.
Paolo Masala - via S. Saturnino, 103 - 09100 Cagliari - ☎ (070) 46880.

VENDO 5 W 23 ch + 22 A L. 80.000 + portat. alimentatore 2,5 ampere reg. DA-5A 13 volt + saldatore istantaneo L. 30.000 Tutto per L. 100.000. Tratto con Liguria, Toscana e Piemonte. A chi lo ritira di persona regalo G.P.
Marco Rossi Palmieri - via Turini, 11 - 19036 S. Terenzo (SP).

ATTENZIONE CEDO: medie imballate per ricevitori militari italiani OC9 - OC10, Imca Pangamma e Esagamma Radiola 60, Siti 40B, Coribante a migliore offerente zona Roma.
Giovanni Bucceri - via Bartolino da Novara, 33 - 00176 Roma.

GRID DIP METER Amtron UK 402 vendo a L. 35000 trattabili gamma di frequenza coperta 2,8 - 155 MHz in cinque gamme, montaggio perfetto, solo collaudato, mai usato, completo di istruzioni e circuito in tre lingue compreso l'italiano; vendo pure telemetro a torretta per 10000 lire trattabili.
Divo Spadini - via Sabotino, 3B - 19100 La Spezia.

VENDO LINEA G.222/215 AM/CW/CB efficientissimi come funzionamento e in perfette condizioni di conservazione esterne. RX revisionato dalla fu Geloso in modo perfetto. TX come nuovo con valvola finale nuova e commutatori ricezione trasmissione e VFO/Stand by/CW sostituiti di recente. Garanzia assoluta del tutto. Prezzo richiesto L. 220.000 imballi e porto compresi.
I6AYH, Gioacchino Fiatti - Cuprà Montana (AN).

VENDO A LIRE 8.000 TX BC604+registratore a nastro (m 120) marca Geloso a L. 15.000+giradischi mono a 4 velocità per L. 15.000 - Enciclopedia « Mondo a scuola » da 10 volumi ottima per scuole medie a L. 30.000. Il tutto in blocco a L. 60.000 + + spese a carico destinatario. Sono anche disposto a cambiare il tutto con lineare per CB con uscita in antenna di 100 W effettivi. Rispondo a tutti.
Maurizio Russo - via Rocco Galdieri, 10 - 84100 Salerno - ☎ (089) 358541.

TX-RX Pace Sidetalk CB 1023 AM/SSB vendo + lineare CB AM/SSB 50 W a 15 V da mobile L. 250.000 trattabili.
Renato Maso - via S. Barbara, 34 - 30030 Venezia-Chirignago - ☎ (041) 912612.

CEDO FRANCOBOLLI NUOVI (S. Marino dal 1965 a oggi completa ad eccezione dei foglietti - c'è solo il foglietto del torneo della balestra - Vaticano gli ultimi due papati e completa di tutte le emissioni sino ad oggi. Isole Faroye completa) in cambio di amplificatore lineare per 27 MHz e potenza in uscita minimo 400 W e adattabile ad apparato HB 23 Lafayette. Valore collezione al 30-8-75 L. 230.000.
Francesco Errico - via Passariello Pal. Edile - 80038 Pomigliano d'Arco (NA).

VENDO, per il possesso di due autoradio e di una sola auto, autoradio Voxson (1 settimana di vita) a L. 45.000 al posto delle 55.000 pagate. Caratteristiche: 1) gamme d'onda OM-OL-FM 2) Tastiera a 5 pulsanti per la scelta automatica delle tre gamme d'onda e delle due posizioni del controllo di tono; 3) sensibilità molto elevata; 4) stadio finale di grande potenza in push-pull a simmetria complementare. Completo di istruzioni per il montaggio e di kit antidisturbo.
Giovanni Sommei - 06071 Castel del Piano (PG).

CAMBIO tre bobine, films sonoro completo, m 120 cadauna, super 8, con altro films completo pari requisiti, (valore films L 120.000) accetto anche altre offerte.
Sangalli - via Molinetto di Lorenteggio, 15 - 20094 Corsico (MI).

CAUSA PASSAGGIO OM vendo Lafayette HB 23 + Ranger Boast II' (4 dB) + ROSmetro a L. 130.000. Lineare PMM 28 ME 5 mesi di vita a L. 170.000 trattabili. RX Tenko 6 gamme d'onda AM-FM-SW-VHF a L. 35.000.
(RK7) Merighi Denni - via G. Marconi, 10 - Castel S. Pietro T. (BO).

CB VENDO ricetrasmittente Sommerkamp TS/5024 stazione fissa al. 220; ch 24, eventualmente micro preamplificato. Amplificatore d'antenna PMM nuovo. Lineare valvole 55-60 W uscita alim. 220 V.
Tullio Marciandi - strada Borgo, 109 - 18038 Sanremo.

CAMBIO MACCHINA FOTOGRAFICA Yashica Elettro 35GT, nuova, con garanzia, borsa e stativo più due filtri (prezzo circa L. 120.000) in cambio di oscilloscopio in ottime condizioni e di pari valore o con multimetro digitale (anche in scatola di montaggio). Cambio inoltre Polaroid Colorpack 80, libri e riviste di fotografia e corsa « 20 ore » di Russo con libri e riviste di elettronica e materiale elettronico.
Vincenzo Baraschino - via Fil. Maria Briganti, 396 - 80144 Napoli - ☎ 442283.

OFFRO LUCI PSICHEDELICHE potenza 2200 W per canale. 3 canali alti, medi, bassi. 15 transistor, 4 diodi, 3 triac L. 50.000 completo di mobile. Comandi per la regolazione della sensibilità dei 3 canali. A parte si forniscono anche i faretti.
G. Piero De Longis - via Mattioli, 10/C - Bergamo

CEDO BC603 modificato FM-AM-Stand-by stretto banda passante MF ritaratura A e MF aggiunto bocchettone antenna posteriore coassiale completo di Converter Labes a Mosfet entrata 144 uscita 26-28 inscatolato in contenitore professionale con alimentatore entrocontenuto e comando sensibilità e interruttore che comanda anche l'accensione del BC in alternata. Prezzo L. 50.000 irriducibili (merce franca).
I6AYH, Gioacchino Fiatti - 60034 Cupra Montana (AN).

VENDESI RX-TX Tiger 23 5 W 23 canali + micro preamplificato 100 X SBE da tavolo + antenna Lafayette da attaccare direttamente dietro il baracco, il tutto a L. 150.000 non trattabili.
Riccardo Balducci - via Roma, 6 - 56016 San Giovanni alla Vena (PI).

SWL ATTENZIONE occasionissima vendo ricevitore HA 800 Lafayette 6 gamme: 6-10-15-20-40 e 80 m, completo di quarzo per calibrazione, perfetto L. 115.000. Pony CB 72 5 W 6 canali tutti quarzati vendo L. 50.000 come nuovo. Imballo originale.
Maurizio Curcio - viale dei Mille, 85 - 50131 Firenze - ☎ 574771.

OFFRO RICEVITORE tipo casalingo ottima sensibilità e selettività con gamme onde corte, medie, fono. Valvole cambiate e rimesso in banda. Con GP al 6° piano ottimo ascolto broadcasting prezzo L. 14.000 trattabili.
Franco Ricciardi - via C. Corba, 98 - 20147 Milano.

VENDO OSCILLOSCOPIO S.R.E. L. 30.000, bobina di carica 80 m per 14AVQ nuova L. 15.000. Tratto solo di persona.
Ugo Ciabattini - via Ramperti, 31 - 00159 Roma - ☎ 4382952.

VENDO RICETRASMETTITORE VHF FM Iris (Labes) professionale 144-164 MHz 4 canali uno quarzato (R3) Beigua AC 110--160 V DC 12 V 15 W finale n. 2 QQE03/12 possibilità di usarlo come rispetitore con applicaz. del relais di portante completo del manuale taratura, cambio freq. e circuiti elettrici perfetto, prezzo richiesto L. 100.000. Vendo pure tornio a Revolver revisionato motore HP 2,5 trif. prezzo ric. 350.000 o cambio con telescrivente a foglio completa di demodulatore.
I1PNO, Lino Panaro - via Cravarezza, 27 - 15010 Ponti (AL).

VENDO L. 90.000 amplificatore HiFi Hirtel mod. 240 S Kit potenza su 8 Ω 40+40 Wrms da 20 a 20000 Hz, risposta in frequenza da 20 a 40.000 Hz ± 0,75 dB. Distorsione 0,35% alla max potenza da 20 a 20.000 Hz, sensibilità fono 3 mV su 47 kΩ maggiori caratteristiche a richiesta.
Giuseppe Taglietti - via S. Francesco d'Assisi, 5 - 25100 Brescia.

CHITARRA ELETTRICA Yamaha usata pochissimo, in buono stato, vendo a L. 70.000 oppure cambio con mattone 5 W 23 ch o lineare AM 27 MHz minimo 100 W output non autocostruito.
Mauro Tulli - via XIV Giugno, 9 - Spoleto (PG).

VENDO RICEVITORE costruito dalla Burndept inglese nel 1925 sotto la direzione di G. Marconi con altoparlante separato a collo di cigno, condizioni ottime. Ricevitore EP2 tedesco ex Wehrmacht 1935. Lineare Yaesu Musen 2100=1200 W lire 290.000. Ottime occasioni.
Giuseppe Rascaglia - via Foschea, 24 - 88034 Nicotera (CZ) - ☎ (0963) 81316 (ore pasti).

VENDO VALVOLE PROFESSIONALI con poche ore di funzionamento, per TX VHF tipo QQE 03/20 e QQE 03/40 a L. 6000 c.a. spedizione in contrassegno. Vendo casse acustiche tipo Namco su 250 potenza 40 W a tre vie. Spedizione in contrassegno L. 110.000.
Paolo Pagani - via Scoto, 34 - 29100 Piacenza - ☎ 20937.

JVC AMPLIFICATORE STEREO vendo « VN700 » a lire 270.000 - 2 casse autocostruite per detto amplificatore 5 altoparlanti. Woofer 32 cm L. 260.000 - giradischi « Connoisseur » BD2 privo di braccio L. 50.000 - Testina Shure M75 e Type 2 L. 30.000. Cedesi annate 1970/1-2-3 di « Motociclismo » in cambio di riviste di elettronica. 10 Lp J. Tull, BHS, PFM, E.L.P. cambio con materiale elettronico. Cambio con materiale elettronico anche 14 riviste di « Suono ».
Alberto Ciardelli - ☎ (0584) 391157.

STEREO PROFESSIONALE 40+40 Equatron nuovo vendo o cambio solo con apparati AM-FM SSB per 144 MHz. Valore dell'apparato non inferiore a L. 900.000. Massima garanzia et serietà.
I5JRC (2° op.), Fabrizio Veschi - F. Martini, 5 - 54100 Massa.

DISPONGO MOLTO MATERIALE SURPLUS italiano tedesco et americano '39-45 per scambi con cimeli radio 1900-1928 e cioè ricevitori a galena, ricevitori con triodi a 4 piedini et altoparlanti a tromba ed antenne a quadro nonché pubblicazioni dell'epoca sulla radio, sui componenti et relativi studi ed esperimenti.
Giampiero Dalla Pozza - via Montelungo, 23 - 22100 Como.

VENDO BARACCHINO Pony CB 75 a circuiti integrati con orologio digitale accensione automatica e controllo volume squelch tuning e toni presa PA e cuffia, alimentazione rete e batteria, a L. 130.000.
Massimo Tiburzi - 00134 Divino Amore (Roma).

VENDONSI ricetrans portatile a transistor RX - Lausen AM-FM-SSB cont. 144÷146 MHz TX - Labes AM a quarzi compl. micro L. 150.000 trattabili - converter a FET+ preampl. 144÷146 uscita 26÷28 MHz L. 30.000 trattabili.
I2SRR, Roberto Serratoni - via Solferino, 15 - Cuggiono (MI).

VENDO RICEVITORE decametriche Geloso Mod. G4-216 ottimo stato come nuovo adoperato pochissimo 10-11-15-20-40-80 m AM-SSB-CW vendo L. 130.000. Rispondo a tutti.
Giuseppe Pegoraro - via Carducci, 10 - 36028 Rossano V. (VI).

VENDO FONOVALIGIA NUOVA alimentazione solo rete con una trentina di dischi di canti della montagna ed altri di musica leggera + macchina fotografica Kodak instamatic + preziosa conchiglia epoca mare nell'astigiano. Quest'ultima però viene venduta a parte al migliore offerente. Offerta base L. 50.000.
Giuseppe Franco - via Massena, 91 - 10128 Torino - ☎ 501671.

FREQUENZIMETRO BC221 ottimo, perfetto, controllabile nel mio laboratorio su frequenzimetro digitale, vendo con valvole quasi nuovi 40.000 (quarantamila) libretto taratura originale. Max serietà.
Gianni Becattini - via Masaccio, 37 - Firenze - ☎ 574963.

OCCASIONE!! Vendo RX-TX Midland 5 W 23 ch in ottimo stato con soltanto 2 mesi di vita a L. 150.000 per chi volesse comprare stazione completa, cedo alimentatore « Nesa elettronica 24 V 3 4 e antenna « Ground Plane » il tutto L. 175.000
Enzo Vessella - corso Garibaldi, 80 - 03037 Pontecorvo (FR) - ☎ (0776) 70422 (ore pasti).

CAMBIO Pearce Simpson Tomcat 23+30 KL+M+2V + U.F.O. copertura 27 MHz (tutto 6 mesi di vita) + motorino Benelli 4 marce (in regola) + lineare 50 W AM per linea Geloso o transceiver decametriche in buone condizioni.
Riccardo De Marzi - via Asinari S. Marzano, 2 - Roma - ☎ 4377927.

OROLOGIO DIGITALE a circuiti integrati vendo a L. 27.000. E' nuovo, non usato. Quattro cifre con displays a 7 segmenti a Led. Dimensioni 8 x 7 x 6 cm. Alimentazione a rete universale scrivetemi, vi invierò la descrizione dettagilata e una foto dell'orologio. Garantisco e chiedo la massima serietà.
Nico Franzutti - via Marquardo, 19 - 33100 Udine - ☎ 51291.

CAMBIO VENDO 250 fumetti Kriminal per materiale radiantistico funzionante o vendo per 30.000 lire. Regalo inoltre 10 raccolte Kriminal e 10 Satanik.
Filippo Aleo - via XXIX Strada, 8 - 94012 Barrafranca (EN).

CAMBIO o VENDO frequenzimetro digitale 6 cifre, F max 40 MHz, senza prescaler, senza contenitore, applicazioni in contapezzi contasecondi VHF-HF cron. in ms. Compresa piastra per inserire prescaler. Cedo per L. 90.000 oppure cambio con ricetrasmettitore 2 metri quarzato.
I7SPB, Michele Spinosa - via S. Anna P.A - 70043 Monopoli (BA).

BARLOW WADLEY: RX da 0 a 30 MHz cedo causa cessata attività a L. 170.000 trattabili, come nuovo, funziona a batterie o a corrente alternata, precisione di lettura: 5 kHz controllo a quarzo, doppia scala. Sistema Racal AM-LSB-USB.
Gianni Balbo - via M. Asolone, 2 - 36100 Vicenza.

VENDO TRANSISTOR BU 108 nuovi a sole 700 lire cadauno acquistati per errore. Impianto psichedelico monocanale a L. 13.000. RX-TX Pony 6 ch quarzati 5 W per 27 MHz L. 50.000. 100 elettrolitici nuovi a sole 5.000. Cerco BC603 a 220 V se occasione.
Carlo Villa - via Respighi, 4 - 20052 Monza (MI).

RX COPERTURA CONTINUA Barlow Wadley, usa il sistema Racal a quarzo, funzionamento da 0 a 30 MHz con doppia scala precisione 5 kHz. Causa cessata attività cedo a L. 170.000 completo alimentatore AC.
Gianni Balbo - via Monte Asolone, 2 - 36100 Vicenza.

VENDESI CASSE acustiche Pioneer CS-88A - 80 W 4 vie 6 altoparlanti L. 250.000 totali. Vendesi mobile in barocco piemontese adatto per apparecchiature stereo L. 200.000.
Sergio Calorio - via Filadelfia, 155/6 - 10137 Torino.

LUCI PSICHEDELICHE un canale con potenza 800 W vendo, in costruzione professionale oppure 3 canali. A L. 11.000 un canale a L. 25.000 3 canali.
Maurizio Lanera - via Venezia, 51/3 - 33072 Casarsa (PN).

VENDO WALKIE TALKIE 150 mW L. 5.500 (coppia 10.000), autotrasf. 100 e 400 W entr. usc. univ., motorini 4,5 e 12 V, radio valvole non funz. 1000, radio transistor 4500, registratore a bobina senza parte elettr. 1500, radiomangiadischi senza meccanica 3000, antenna stilo auto nuova 3000, trombe auto 5000, alimentatore radio 9 V 1500, temporizzatore 0-60 min. 220 V 2400, preamplific. antenna 1500, materiale elettronico svendo.
Edo Salvi - via Volterrana, 75 - 57019 Vicarello (LI).

Una primizia della ricerca spaziale

prof. Walter Medri

La foto qui sotto è una delle prime immagini all'infrarosso trasmessa da un satellite russo in banda VHF.
Essa è composta dalle immagini di due traiettorie sulla nostra area d'ascolto e rispettivamente una alle 16,25 e l'altra alle 18,09 del 22 ottobre u.s.

Foto del 22-10-75 ore 16,25 e ore 18,09 locali traiettoria sud-nord

Al centro della foto, un po' sulla destra, appare l'Italia con la Sicilia completamente coperta da nubi e si notano in particolare le Alpi con le loro cime innevate e ai lati a destra una intensa nuvolosità copre i Balcani e a sinistra una grossa perturbazione sta raggiungendo la Spagna; sui bordi la scala dei grigi relativa alle temperature.
Questa immagine è stata composta con una frequenza di scansione orizzontale di $0{,}333\overline{33}$ Hz e un tempo di scansione verticale di 480 sec.
E' evidente, mi pare, che gli scienziati russi sono da alcuni anni alla ricerca di uno standard definitivo di ripresa per le immagini da satellite.
Nel '72 ho ricevuto per diverso tempo un METEOR con sistema di ripresa a sola luce diurna e scansione 2 Hz, nel '74 un altro METEOR con sistema di ripresa a sola luce diurna, ma con scansione 4 Hz, poi nel '75 questo METEOR che impiega di nuovo la scansione di 2 Hz per le immagini a luce diurna, ma equipaggiato anche con un sistema di ripresa all'infrarosso avente una scansione di soli $0{,}333\overline{33}$ Hz.
Vi informo che anche la nostra Europa si sta preparando al lancio del suo primo satellite meteorologico METEOSAT 1.
I sistemi di ripresa sono ancora allo studio ma si avvarranno certamente dell'esperienza fatta fino ad ora attraverso i satelliti americani e russi.
Il lancio è previsto entro l'aprile del 1977 in un'orbita geostazionaria.
Entro il '77 è previsto anche il lancio del TIROS N che verrà posto in un'orbita polare a 380 km con inclinazione di 99° sull'equatore.
Il TIROS N sarà il primo satellite meteorologico della terza generazione e non mancherà di darci grandi soddisfazioni.

* * * * * * * * * * * * *

Effemeridi

a cura del prof. Walter Medri

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'ITALIA e relative ai satelliti APT sotto indicati

15 dic / /15 gen '76	ESSA 8 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 114.6' inclinazione 101,5° incremento longitudinale 28,6° altezza media 1440 km		NOAA 3 frequenza 137,5 MHz periodo orbitale 116,11' inclinazione 102° incremento longitudinale 29,1° altezza media 1508 km				NOAA 4 frequenza 137,5 MHz periodo orbitale 115,0' inclinazione 101,7° incremento longitudinale 28,7° altezza media 1450 km			
giorno	**ora GMT**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine est orbita sud-nord**	**ora GMT**	**longitudine ovest orbita nord-sud**	**ora GMT**	**longitudine est orbita sud-nord**
15/12	8,01,49	155,2	6,55,15	155,7	18,31,51	30,3	6,45,10	150,8	18,15,10	37,0
16	8,52,35	167,9	8,05 40	173,2	19,42,15	12,6	7,40,57	164,9	19,10,57	22,9
17	7,49,01	152,0	7,19,56	161,7	18,56,31	24,1	6,40,59	149,9	18,10,59	37,9
18	8,40,10	164,8	6,34,11	150,3	18,10,46	35,5	7,36,00	163,7	19,06,00	24,1
19	7,36,36	148,9	7,44,37	167,9	19,21,12	17,9	6,36,01	148,7	18,06,01	39,1
20	8,27,45	161,7	6,58,53	156,5	18,35,28	29,3	7,31,02	162,4	19,01,04	25,4
21	9,18,53	174,5	8,09,19	174,1	19,45,54	11,7	8,26,04	176,2	19,56,04	11,6
22	8,15,20	158,6	7,23,34	162,7	19,00,09	23,1	7,26,05	161,2	18,56,05	26,6
23	9,06,28	171,5	6,37,49	151,2	18,14,24	34,6	8,21,06	175,0	19,51,06	12,8
24	8,02,54	155,5	7,48,16	168,8	19,24,51	16,9	7,21,07	160,0	18,51,07	27,8
25	8,54,03	168,3	7,02,31	157,4	18,39,06	28,4	8,16,09	173,7	19,46,09	14,1
26	7,50,29	152,5	8,12,58	175,0	19,49,33	10,8	7,16,10	158,7	18,46,10	29,1
27	8,41,38	165,3	7,27,13	163,6	19,03,48	22,2	8,11,11	172,5	19,41,11	15,3
28	7,38,04	149,4	6,41,28	152,2	18,18,03	33,6	7,11,12	157,5	18,41,12	30,3
29	8,29,12	162,2	7,51,54	169,8	19,28,29	16,0	8,06,14	151,2	19,36,14	16,6
30	9,20,21	175,0	7,05,10	158,3	18,42,45	27,4	7,06,15	156,0	18,36,15	31,6
31	8,16,47	159,1	8,16,36	176,0	19,53,11	9,8	8,01,16	170,0	19,31,16	17,8
1/1	9,07,56	171,9	7,30,51	164,5	19,07,27	21,3	7,01,17	155,0	18,31,17	32,8
2	8,04,22	156,0	6,45,06	153,1	18,21,42	32,7	7,56,18	168,7	19,26,18	19,1
3	8,55,31	168,8	7,55,32	170,7	19,32,08	15,1	6,56,19	153,7	18,26,19	34,1
4	7,51,57	152,9	7,09,48	159,3	18,46,24	26,5	7,51,20	167,5	19,21,20	23,0
5	8,43,05	165,7	8,20,14	176,9	19,56,50	8,9	6,51,22	152,5	18,21,22	35,3
6	7,39,32	149,8	7,34,29	165,5	19,11,05	20,3	7,46,23	166,2	19,16,23	21,6
7	8,30,40	162,6	6,48,45	154,0	18,25,20	31,8	6,46,24	151,3	18,16,24	36,5
8	9,21,49	175,4	7,59,11	171,6	19,35,47	14,2	7,41,25	165,0	19,11,25	22,8
9	8,18,15	159,5	7,13,26	160,2	18,50,02	25,6	6,41,27	150,0	18,11,27	37,8
10	9,09,23	172,3	6,27,41	148,8	18,04,29	37,0	7,36,28	163,8	19,06,28	24,0
11	8,05,50	155,4	7,38,08	166,4	19,14,44	19,5	6,36,29	148,8	18,06,29	39,0
12	8,56,58	169,2	6,52,23	154,9	18,28,58	30,9	7,31,30	176,3	19,01,30	25,3
13	7,53,25	153,4	8,02,50	172,6	19,39,25	13,2	8,26,32	162,5	19,56,32	11,5
14	8,44,33	166,2	7,17,05	161,1	18,50,41	24,7	7,26,33	161,3	18,56,33	26,5
15	7,40,59	150,3	6,31,20	149,7	18,08,07	36,1	8,21,34	175,0	19,51,34	12,8

Per una corretta interpretazione e uso delle EFFEMERIDI NODALI e per trovare l'ora locale italiana in cui il satellite incrocia l'area della propria stazione, basta avvalersi di uno dei metodi grafici Tracking descritti su **cq** 2/75, 4/75 e 6/75.
Con approssimazione si può trovare l'ora locale (solare) italiana di inizio ascolto per ogni satellite riportato, sommando 1^h e 32' all'ora GMT dell'orbita nord-sud, oppure sommando 1^h e 4' all'ora GMT dell'orbita sud-nord.

DATI DI PREVISIONE per la ricezione del METEOR

15 dic / /15 gen '76	METEOR frequenza 137,3 MHz	
giorno	**ora locale italiana**	**longitudine orbita sud-nord**
15/12	9,52	6,1 est
16	9,47	5,4 est
17	9,41	4,7 est
18	9,36	4,1 est
19	9,30	3,4 est
20	9,25	2,8 est
21	9,20	2,1 est
22	9,14	1,4 est
23	9,09	0,8 est
24	9,04	0,1 est
25	8,58	0,5 ovest
26	8,53	1,1 ovest
27	8,47	1,8 ovest
28	8,42	2,4 ovest
29	8,37	3,1 ovest
30	8,31	3,8 ovest
31	8,26	4,4 ovest
1/1	8,21	5,1 ovest
2	8,15	5,7 ovest
3	8,10	6,4 ovest
4	8,05	7,1 ovest
5	7,59	7,7 ovest
6	7,54	8,4 ovest
7	7,48	9,0 ovest
8	7,43	9,7 ovest
9	7,38	10,4 ovest
10	7,32	11,0 ovest
11	7,27	11,7 ovest
12	7,22	12,3 ovest
13	7,16	13,0 ovest
14	7,11	13,7 ovest
15	7,05	14,3 ovest

L'ora indicata è quella di inizio ascolto e la longitudine riflette il punto in cui il satellite incrocia l'equatore durante quel passaggio.
Per una ricezione con Tracking si usino i seguenti dati orientativi: tempo orbitale 103 minuti, inclinazione orbitale 81 gradi, incremento longitudinale 25,75 gradi.
Chi è in possesso del materiale Tracking dell'Aeronautica Militare Italiana può impiegare per comodità la traiettoria ascendente del NIMBUS, invertendo però la direzione e l'ordine dei minuti già tracciati su di essa.

Una stazione completa

per la ricezione delle bande spaziali 136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz

professor Walter Medri

(segue dal n. 10/75)

Il convertitore di frequenza *(parte 1ª)*

Mi sono giunte diverse lettere di nuovi APTisti che mi confermano di procedere alla realizzazione della loro stazione spaziale di pari passo con i miei articoli e dopo avere imparato a interpretare le effemeridi nodali e le tecniche grafiche del Tracking illustrate sui numeri 2, 4 e 6/75.
Una simile gradualità nella realizzazione di una apparecchiatura complessa e articolata come questa, vorrei fosse di esempio per tutti i futuri APTisti che decideranno di passare dalla lettura alla pratica e si contrappone a quanti mi hanno scritto, invece, di avere una grande fretta a realizzare la loro stazione e chiedendomi di descrivere per primo l'apparato di conversione in foto.
So bene, amici, quanto sia forte l'impulso istintivo di giungere al traguardo al più presto, ma la troppa fretta spesso spinge a iniziare appunto il lavoro da ciò che dovrebbe essere fatto per ultimo e così facendo si finisce con l'arenarsi in un mare di problemi collegati tra loro e con messe a punto incrociate che soltanto mani espertissime potrebbero trovarvi la giusta sequenza per risolverli in blocco.
Vorrei perciò affermare ancora una volta per voi che mi leggete con il crescente desiderio di passare quanto prima dalla lettura alla pratica, che non è facile per nessuno giungere alle belle fotografie da satellite, è necessaria una buona preparazione tecnica in campo elettronico e fotografico, inoltre non deve mancare mai pazienza e entusiasmo come dice l'amico Corradino Di Pietro, ma soprattutto, amici, è importante a mio giudizio impostare bene il lavoro con calma, dividerlo in tappe e procedere con gradualità e metodo; credetemi sulla parola, il risultato lo merita!
Per favorire il più possibile questa gradualità nell'impostazione del vostro lavoro e che vi esorto a non sottovalutare mai, ho concepito e dosato questa nuova serie di articoli iniziata sul numero 2/75.
Non si tratta di una ripetizione di ciò che ho già scritto, ma di un progetto di stazione APT rinnovato e aggiornato ai più recenti sviluppi delle tecniche circuitali, semplice e completo in ogni sua parte perché frutto della esperienza personale acquisita in questi anni in cui ho dedicato e dedico tutt'ora gran parte del mio tempo libero alla ricezione spaziale a livello di studio e d'amatore.
Quindi, dopo l'impianto d'antenna e il preamplificatore, eccoci amici al **convertitore di frequenza,** altra importante sezione dell'impianto di ricezione.

Come ho già avuto occasione di dire nei miei precedenti articoli, il convertitore di frequenza è necessario ogniqualvolta si abbia un ricevitore che, pur avendo caratteristiche di selettività e di rivelazione adeguate allo scopo, non possegga la gamma di frequenze che interessa ricevere.
In tal caso, un ottimo convertitore risolve il problema alla perfezione e può ampliare notevolmente le prestazioni del vostro ricevitore.

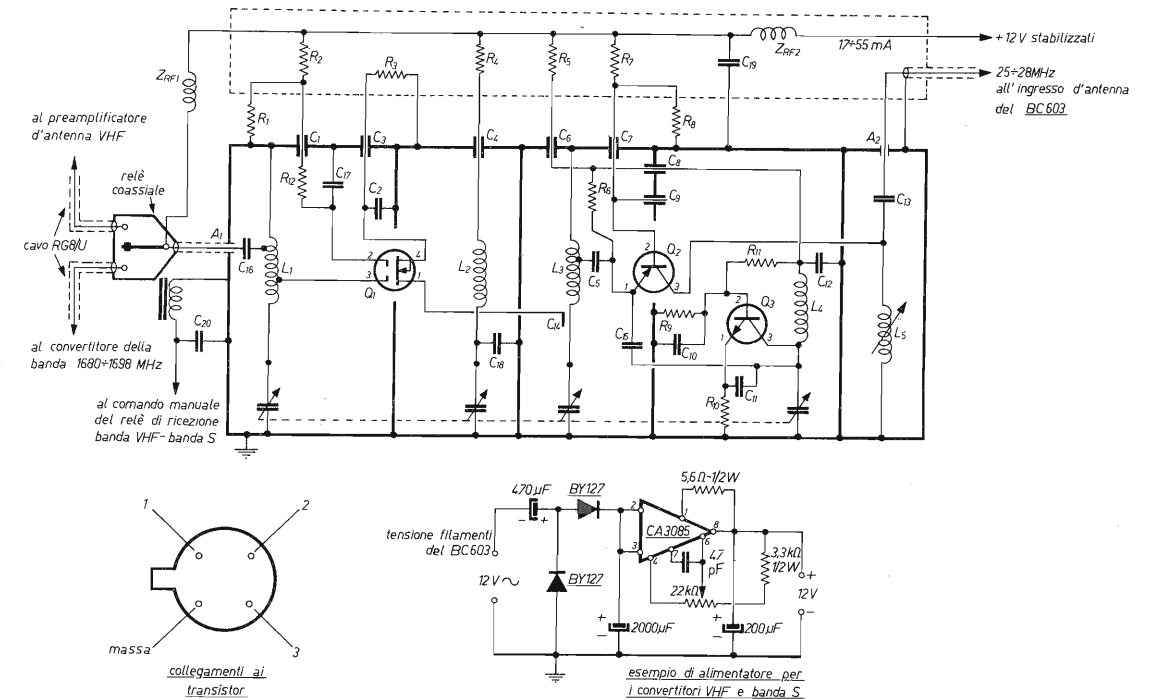



figura 1

Convertitore di frequenza per la banda spaziale 136÷138 MHz, frequenza di conversione 28÷25 MHz,

R_1 47 kΩ
R_2 100 kΩ
R_3 47 Ω
R_5 22 Ω
R_6 1 kΩ
R_8 2,2 kΩ
R_9 4,7 kΩ
R_{10} 2,2 kΩ
R_{11} 10 kΩ
tutte le resistenze sono da 1/2 W

Q_1 3N140 o 40673 (vedi testo)
Q_2 AF139
Q_3 BF181

Z_{RF1} 50 spire serrate filo smaltato Ø 0,2 mm, su supporto Ø 0,2 mm
Z_{RF2} impedenza 0,1 ÷ 0,5 µH

C_1 1 nF, passante (già montato)
C_2 1 nF, a pastiglia (da montare)
C_3 1 nF, passante (già montato)
C_4 1 nF, passante (da montare)
C_5 2,2 nF, a tubetto ceramico (da montare)
C_6 1 nF, passante (già montato)
C_7 1 nF, passante (già montato)
C_8 passantino in vetro (già montato)
C_9 820 pF, passante (già montato)
C_{10} 1 nF, a pastiglia (da montare)
C_{11} 2,7 nF, a pisello (da montare)
C_{12} 1 nF, a pastiglia (da montare)
C_{13} 3,3 pF, a tubetto ceramico (da montare)
C_{14} vedi testo
C_{15} 2,2 pF, a pisello (da montare)
C_{16} 2,2 nF, a tubetto ceramico (da montare)
C_{17} 1 nF, a pastiglia (da montare)
C_{18} 2,2 nF, a tubetto ceramico (da montare)
C_{19} 1,5 pF, a tubetto ceramico (da montare)
C_{20} 10 nF, policarbonato (sul relè)
A_1 passante in vetro (già montato)
A_2 passante in vetro (da montare, vedi testo)

L_1 8 spire, filo Ø 1,2 mm argentato, diametro interno bobina 6 mm, lunghezza bobina 17 mm, presa antenna a una spira dal lato freddo, presa gate 3N140 a una spira dal lato caldo.
L_2 8 spire, filo Ø 1,2 mm argentato, diametro interno bobina 6 mm, lunghezza bobina 17 mm.
L_3 8 spire, filo Ø 1,2 mm argentato, diametro interno bobina 6 mm, lunghezza bobina 17 mm, presa emettitore AF139 a una spira dal lato freddo.
L_4 4 spire, filo Ø 1,2 mm argentato, diametro interno bobina 6 mm, lunghezza bobina 8 mm
L_5 32 spire serrate, filo smaltato Ø 0,35 mm, diametro supporto bobina 6 mm (supporto già montato).

Attenzione: non mettere a massa il « case » del MOSFET perché collegato internamente con il source!

La figura 1 illustra lo schema pratico di un ottimo convertitore di frequenza a sintonia continua che copre la banda VHF da 120 MHz a 170 MHz.
Questa gamma di frequenze comprende l'aeronautica, i radioamatori, e molti ponti radio, ma in essa cade anche la banda spaziale VHF 136 ÷ ÷ 138 MHz.
Quindi le eccellenti prestazioni di questo convertitore vengono estese a una più vasta gamma delle VHF, che si renderà provvidenziale soprattutto per la sintonia della banda « S » (1680 ÷ 1698 MHz).
Questo convertitore è stato concepito per essere impiegato con il noto ricevitore BC603, il quale in origine possiede solo una banda di frequenze che va da 20 a 28 MHz, divisa di cento in cento chilocicli.
Il BC603, infatti, come vedremo con le modifiche utili da apportarvi, è un ottimo ricevitore per le bande spaziali VHF e UHF.
In particolare si presta molto bene per la ricezione APT, e i convertitori VHF e UHF che vi illustrerò lo completano in modo eccellente.
Il convertitore VHF (vedi schema di figura 1) pur montando un MOSFET, è di facile e sicura realizzazione perché la sua costruzione è prevista entro un sintonizzatore TV il cui contenitore (argentato) facilita al massimo il montaggio e la disposizione obbligata dei componenti più critici.
Si faccia attenzione però a scegliere il sintonizzatore UHF illustrato in figura 2, poiché esso possiede una demoltiplica 1 : 6 per facilitare la sintonia e un ottimo condensatore variabile a quattro sezioni, mentre altri sintonizzatori TV contengono un condensatore variabile a sole tre sezioni e una meccanica generale più scadente.

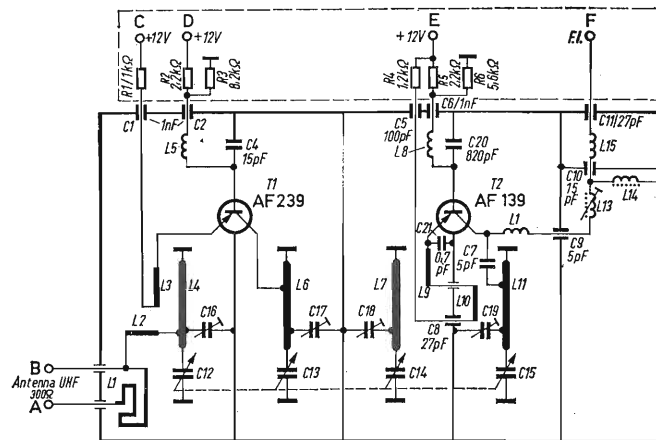
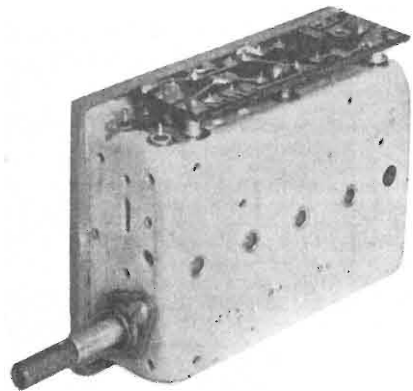



figura 2

Foto e schema elettrico originale del sintonizzatore TV previsto per il montaggio del convertitore VHF, ultima edizione da me impiegato.
Si tratta del sintonizzatore Philips tipo 9010.740.00201. Nella foto sono ben visibili in alto vicino alla basetta del circuito stampato i due passantini in vetro, di cui uno va tolto con il saldatore e collocato all'uscita del convertitore al posto di C_{11} da 27 pF (vedi schema originale).
Si tenga presente che, a montaggio ultimato del convertitore, deve essere rimontato il coperchio in plastica, ma senza il lamierino di rame all'interno.

Dal sintonizzatore originale (che è bene sia nuovo, costo L. 7.000 circa), vanno rimossi tutti i componenti compresi quelli sulla piastrina del circuito stampato montato all'esterno, ad eccezione però del transistor AF139, di tutti i condensatori passanti che si congiungono direttamente con la piastrina del circuito stampato esterno e naturalmente del condensatore variabile a quattro sezioni.
Si faccia particolare attenzione (perciò delicatezza) nel rimuovere le linee in quarto d'onda, perché sussiste il pericolo di rompere facilmente le colonnine di sostegno delle lamine fisse dei variabili, inoltre si cerchi di non surriscaldare eccessivamente la carcassa del sintonizzatore per non danneggiare soprattutto il transistor AF139, che deve rimanere in sede perfettamente funzionante.
Deve rimanere in sede anche il condensatore passante da 820 pF (C_{20}, vedi schema originale figura 2) il quale si trova già sulla base del transistor AF139, invece il condensatore passante da 27 pF posto all'uscita del sintonizzatore (C_{11}, vedi schema originale) deve essere sostituito con il passantino in vetro tolto dal circuito d'ingresso del sintonizzatore e che verrà impiegato poi per l'uscita del convertitore; l'altro passantino in vetro sull'ingresso deve rimanere in sede perché utilizzato per l'ingresso RF.
Come si nota dallo schema di figura 1, il convertitore si compone di tre stadi; il primo è composto da un MOSFET che amplifica il segnale in arrivo dal preamplificatore d'antenna (o dal convertitore di frequenza della banda **« S »** secondo la posizione del relè coassiale), il secondo, dal BF181 che svolge la funzione di oscillatore locale per la conversione di frequenza, e il terzo dall'AF139 che fa da mixer per entrambi i segnali, fornendo in uscita il segnale d'ingresso già convertito di frequenza (25 ÷ ÷ 28 MHz).
Si osservi che il MOSFET può essere un 3N140 oppure un 40673 senza alcuna variazione ai collegamenti e al circuito, ma si dovrà dare la precedenza al 3N140 qualora si preveda una linea di discesa molto lunga (oltre i 20 m) oppure se si decide di fare a meno del preamplificatore di antenna (linea di discesa inferiore a 5 m), poiché il 3N140 nei confronti del 40673 (autoprotetto) possiede una cifra di rumore sensibilmente migliore.
Naturalmente, se si impiega il 3N140 è necessaria una maggiore cautela nel montaggio come per tutti i MOSFET non protetti internamente.
Dopo avere preparato con cura i vari componenti elencati in figura 1, si inizierà il montaggio del convertitore dalle bobine, le quali ad eccezione di L_5 devono essere in filo argentato da 1,2 mm e in aria senza nucleo di regolazione.
La foto di figura 3 mostra la disposizione delle bobine e della maggior parte dei componenti del convertitore e vi sarà di fondamentale aiuto per una sicura riuscita nel montaggio.
Si tenga presente che la capacità di accoppiamento C_{14} posta tra i due circuiti passa banda L_2 e L_3 è composta semplicemente da uno spezzoncino di filo rigido ∅ 0,8 mm e lungo 25 mm, coperto, stagnato sul lato caldo di L_2, e piegato a « L » sul lato caldo di L_3.
Come mostra la foto di figura 3, tutte le bobine ad eccezione di L_4 e L_5 devono essere collocate in posizione orizzontale al posto delle linee UHF in quarto d'onda già tolte in precedenza.
La bobina dell'oscillatore locale L_4 deve essere collocata verticalmente e collegata da un lato al condensatore variabile e dall'altro sulla capacità C_{12}.
Quest'ultima capacità consiste in una pastiglia da 1 nF senza reofori e stagnata alla parete della sezione dell'oscillatore (vedi figura 3).

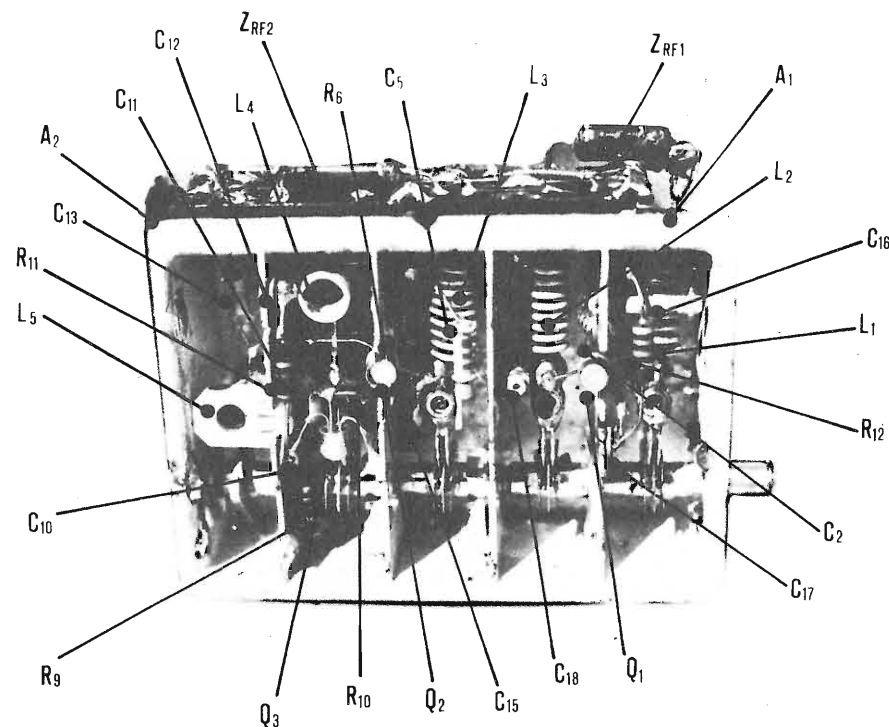



figura 3

Disposizione dei componenti del convertitore ad eccezione di quelli montati sotto la basetta del circuito stampato.

C_{15} si trova vicino alla colonnina di sostegno del condensatore variabile e va a collegarsi all'oscillatore locale attraverso un foro che si trova già praticato nella parete di divisione dell'oscillatore.
R_6 si trova quasi sotto a L_3 e collegata tra l'emettitore dell'AF139 e il condensatore passante C_6, che va sulla piastrina del circuito stampato.
C_1, C_3, C_4, C_6 e C_7 non sono stati evidenziati perché si trovano già di origine sotto la basetta del circuito stampato e vanno lasciati al loro posto.
La basetta del circuito stampato va tolta per smontare i componenti originali e per montarvi quelli previsti dal circuito di figura 1; la basetta si toglie dissaldando i terminali che la trattengono alla carcassa del sintonizzatore.
Il collegamento del convertitore con il relè coassiale deve essere piuttosto corto e in cavo schermato 52 Ω, naturalmente il relè può essere sostituito da connettori da accoppiare al momento opportuno secondo il tipo di ricezione che si vuol fare.
Il collegamento del convertitore con il ricevitore deve essere il più corto possibile e in cavo schermato RG59/U se si vuole evitare che entrino anche i segnali della banda CB.
Il convertitore va collocato in un contenitore che permetta di applicare una manopola e un indice sul perno del variabile e costruire una scala di sintonia approssimativa, che deve essere tarata in sede di messa a punto e allineamento come descritto nel testo.

La bobina L_5 deve essere avvolta sul supporto originale e ricollocata nuovamente in sede dopo avere bloccato i terminali nello stesso modo in cui era stato fatto per la bobina originale.
Montate le bobine, si passerà al collegamento dei rimanenti componenti che verranno sistemati secondo le indicazioni fornite dalla figura 3, e si porteranno alcune modifiche alle piste del circuito stampato della piastrina affinché i collegamenti elettrici risultino esattamente quelli indicati dallo schema di figura 1.

A questo punto, se il montaggio è stato effettuato con accuratezza secondo le linee di massima indicate fin qui, non dovreste avere sorprese spiacevoli; potete dare tensione al convertitore e collegarlo all'ingresso d'antenna del BC603 sintonizzando poi quest'ultimo sulla frequenza di 26,5 MHz.
Per la messa a punto del convertitore non c'è molto da dire, è piuttosto facile, ma è necessario un generatore di segnali o quanto meno un grid-dip-meter che copra la banda 120 ÷ 170 MHz.
Si invierà all'ingresso del convertitore un forte segnale a 120 MHz, ruotando il condensatore variabile del convertitore in posizione tutto chiuso (lamine mobili tutte inserite).
Si agirà sul compensatore dell'uscillatore locale (incorporato nella colonnina di supporto del variabile stesso) fino a captare con certezza assoluta il segnale emesso dal generatore e non una sua armonica.
Regolato l'oscillatore locale, si ridurrà il segnale d'uscita del generatore fino a renderlo appena percettibile nel ricevitore, mantenendo sempre il generatore su 120 MHz e il ricevitore su 26,5 MHz.
Potrebbe eventualmente rendersi necessario disaccoppiare il generatore o il grid-dip-meter dall'ingresso del convertitore, per ottenere le condizioni di ricezione sopra indicate, quindi si agirà sul nucleo di L_5 e poi sui rimanenti compensatori incorporati nelle colonnine dei rispettivi variabili fino a ottenere la massima intensità del segnale nel ricevitore.
Tali regolazioni andranno effettuate nel seguente ordine: L_5, circuito di L_3, circuito di L_2, circuito di L_1 e si dovrà ripetere la sequenza almeno un paio di volte finché non si è ben certi di avere ottenuto il massimo possibile sulla frequenza di 120 MHz.
Attenzione che quando si regola il compensatore del circuito di L_3 per cercare di ottenere il massimo segnale, la frequenza dell'oscillatore locale ne risentirà sensibilmente, pertanto si renderà necessario ritoccare ripetutamente anche il compensatore dell'oscillatore fino a ottenere il massimo segnale pur mantenendo la frequenza di ricezione del convertitore sui 120 MHz.
Si noti che per convertire una frequenza di 120 MHz su 26,5 MHz (come nel caso nostro) è necessario che l'oscillatore locale oscilli su una frequenza di 146,5 MHz (cioè 120 + 26,5 = 146,5 MHz).
Tale frequenza potrà essere facilmente controllata mediante un grid-dip-meter e va chiarito che si è scelto di fare oscillare l'oscillatore su una frequenza più alta di quella di ricezione per non avere possibilità di interferenze (immagini) con la banda di radiodiffusione FM che va da 88 a 108 MHz.
Chi non avesse questa probabilità, perché lontano da ripetitori FM, ma si trovasse invece in prossimità di forti ripetitori televisivi operanti sul canale « F », sarà bene faccia oscillare l'oscillatore locale su una frequenza più bassa di quella di ricezione, cioè su 93,5 MHz (esempio 120 — 26,5 = 93,5 MHz).
In quest'ultimo caso, la bobina L_4 non dovrà essere più di quattro spire, ma di sette spire, stesso diametro.
Risolto il problema dell'oscillatore locale in base alle considerazioni citate sopra e poi regolato il convertitore per il massimo segnale sui 120 MHz, si controllerà, spostando la frequenza del generatore di segnali verso i 170 MHz di 5 MHz alla volta, che il convertitore risponda su ogni frequenza compresa tra 120 e 170 MHz, con la stessa sensibilità riscontrata a 120 MHz.
In caso contrario, agirete leggermente sulle lamelle laterali dei condensatori variabili per correggere gli eventuali disallineamenti riscontrati.

A chi interessa invece ricevere con la massima sensibilità soltanto la banda spaziale 136 ÷ 138 MHz, la taratura risulterà molto più facile, poiché dopo avere allineato l'oscillatore locale come suggerito sopra, basterà tarare il convertitore per il massimo segnale solo sulla frequenza di 137 MHz.
Con l'oscillatore locale correttamente allineato, un segnale di frequenza di 137 MHz si riceverà con il condensatore variabile del convertitore aperto per circa un quarto della sua intera corsa.
Si ricordi che per esperienza si è riscontrata più volte la convenienza di sintonizzare il convertitore in modo che i 137 MHz vengano dicevuti su 26,5 MHz della scala del BC603.
Senza spostare quindi la sintonia del convertitore, ma soltanto quella del BC603, riceverete così il satellite METEOR (137,3 MHz) su 26,7 MHz, il NOAA 3 e il NOAA 4 (137,5 MHz) su 26 MHz e il satellite ESSA 8 (137,62 MHz) su 25,9 MHz circa.
Cioè le divisioni di cento in cento chilocicli della scala del BC603 corrisponderanno con esattezza anche sulla banda 136 ÷ 138 MHz, perciò, dopo avere tarato il convertitore, si riporteranno sulla scala del BC603 i numeri 136 MHz in corrispondenza dei 27,5 MHz, 137 MHz in corrispondenza dei 26,5 MHz e 138 MHz in corrispondenza dei 25,5 MHz.
Numerata così la scala di sintonia del BC603, potrete facilmente individuare con esattezza i vari satelliti APT di cui riporto regolarmente la frequenza nella tabellina delle *Effemeridi* nodali.
Tornando ancora sulla taratura della scala del BC603 per la banda 136 ÷ ÷ 138 MHz, vorrei fare rilevare che l'ordine della numerazione 136 - 137 - 138 MHz risulta invertito rispetto l'ordine dei valori di frequenza stampigliati in origine sulla scala del BC603 perché, nell'esempio sopra riportato, si è previsto che abbiate scelto una frequenza dell'oscillatore locale superiore alla frequenza di ricezione.
Scegliendo, invece, una frequenza dell'oscillatore locale inferiore alla frequenza di ricezione, la numerazione 136 - 137 - 138 MHz troverà una diretta corrispondenza sulla scala di sintonia del ricevitore, diretta cioè nel senso che un aumento della frequenza di ricezione troverà un corrispondente aumento di frequenza sulla scala originale del BC603.
In altre parole, nel primo caso avremo 136 - 137 - 138 MHz rispettivamente a 27,5 - 26,5 - 25,5 MHz, nel secondo caso avremo 136 - 137 - 138 MHz rispettivamente a 25,5 - 26,5 - 27,5 MHz.
Sia chiaro per tutti che la stampigliatura fatta sulla scala di sintonia del BC603, cioè 136 - 137 - 138 MHz, è valida a condizione che ogniqualvolta si sposta la sintonia del convertitore per ricevere segnali fuori banda spaziale VHF (esempio radioamatori, banda « S », ecc.) si ritorni poi rigorosamente sullo stesso punto iniziale della sintonia del convertitore.
Per favorire la ripetizione dello stesso punto di taratura sulla scala del convertitore e quindi di conseguenza su quella del BC603, suggerisco di impiegare un generatorino campione di frequenza (esempio quinta armonica di 27,4 MHz), il quale vi permetterà, ogni volta che sposterete la sintonia del convertitore, di individuare nuovamente con esattezza la frequenza centrale 137 MHz.
Altri quarzi campione per la frequenza 137 MHz possono essere: 22,83 MHz, 34,25 MHz, 45,6 MHz e 68,5 MHz.
Con ciò, amici, ritengo di avere illustrato quanto era necessario per rendere facile e sicura anche ai meno esperti la realizzazione di questo convertitore VHF.

La prossima volta vi illustrerò la realizzazione del convertitore tanto atteso per la banda « S »; per concludere, ecco tre fotografie ricevute dal nuovo satellite russo con il convertitore di frequenza VHF descritto in questo articolo.

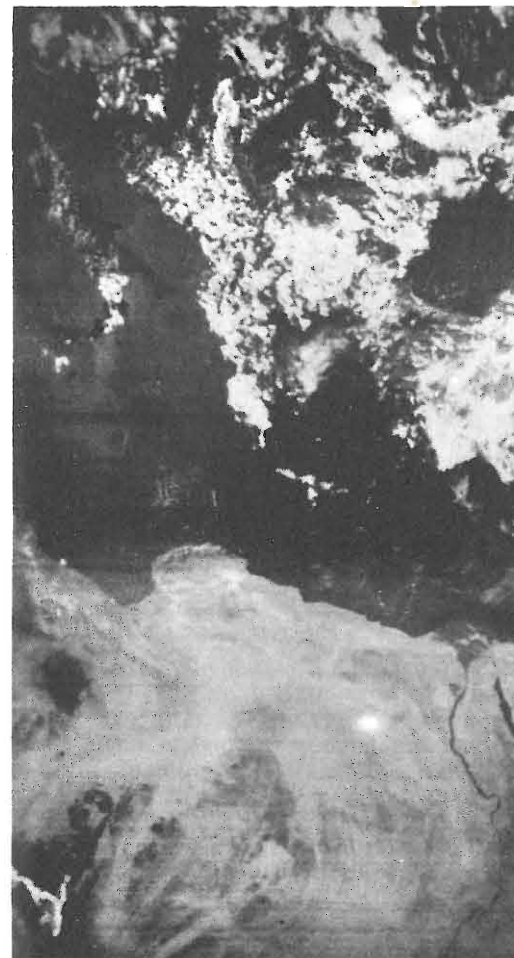



Foto del 1-8-75
ore 14,55 locali
orbita nord-sud

Foto del 13-8-75
ore 13,48 locali
orbita nord-sud

Si tratta rispettivamente di due foto trasmesse con il sistema di ripresa a luce diurna con scansione orizzontale di 2 Hz e di una prima foto trasmessa con un nuovo sistema di ripresa all'infrarosso che fa uso di una scansione orizzontale di soli 0,3333 Hz.
Per facilitare al massimo la ricezione di questo nuovo satellite, che come vedete sta sperimentando nuove apparecchiature di ripresa (attenzione non viene sempre attivato sulla nostra area d'ascolto), questo mese troverete nell'apposita tabellina delle EFFEMERIDI anche l'ora locale di inizio ascolto delle sue traiettorie più favorevoli per l'Italia.
Buona ricezione a tutti, e Felice Natale in famiglia. A presto! ✻✻✻✻

CB a Santiago 9+ ©

a cura di **Can Barbone 1°**
dal suo laboratorio radiotecnico di
via Andrea Costa 43
47038 **SANTARCANGELO DI ROMAGNA** (FO)

(trentunesimo sforzo)

Ragazzi miei che confusione, qua la faccenda vira sul filo della stricnina (noto veleno per sopprimere cani indesiderabili).
Da un momento all'altro ho l'impressione che orde di CB, fiduciosi nel sottoscritto, delusi e feriti, piombino su di me per fare scempio delle mie membra. Siate buoni, per carità, è NATALE!
Non è tutta colpa mia se tante ottime notizie riguardanti manifestazioni cibiesche tenutesi in tutt'Italia nel meraviglioso periodo delle ferie estive, non hanno visto luce in tempo su queste pagine. Il solo farvi un elenco delle ragioni che mi hanno costretto a saltare la rubrica nei mesi di agosto, settembre e novembre sarebbe una penosa perdita di tempo e non gioverebbe certo a riparare l'inghippo. Mi scuso con tutti tentando di chiudere l'anno in bellezza con una nutrita puntata di CB a Santiago 9+. Voglio solo aggiungere che mentre queste righe si avviano alle chiacchieranti linotypes, è appena terminata una riunione presso **cq elettronica** cui hanno partecipato gli amici Baffo, Citroën, Genio e Paperino che ringrazio vivamente per il contributo di idee che hanno portato.
Vedrete presto gli effetti delle decisioni prese.

Come tentare il DX nei periodi invernali servendosi della televisione!

Già, vecchi miei, non è detto che i DX siano solo una golosità estiva. Diciamo invece che è più frequente il caso di collegamenti a grande distanza durante il periodo caldo, ma non escludiamo affatto la possibilità di effettuare buoni collegamenti anche d'inverno. Vediamo quindi la tecnica da adottare in questo periodo meno favorevole studiando con pazienza la propagazione in modo da non perdere tempo a fare lunghe chiamate alla cieca nella vana speranza di azzeccare un casuale DX.
Dovete sapere che il televisore ci offre un potente mezzo di indagine, infatti le onde della banda cittadina hanno strette analogie di comportamento con le onde televisive del canale più basso (canale A) il quale pur avendo una frequenza pari a circa il doppio dei 27 MHz (ed è appunto per questo motivo che la seconda armonica dei 27 causa violente TVI su questo canale TV) soggiace in parte agli stessi fenomeni di propagazione. Vale la pena pertanto di dare un'occhiata a questo canale durante le ore di monoscopio che vanno dalle 10 alle 12 e dalle 15 alle 17 di tutti i giorni feriali, salvo eccezioni dovute a trasmissioni particolari. Il fatto di suggerire tali orari non è una questione tecnica, ma una questione di rispetto nei confronti dei teleutenti.
A questo punto i casi sono due, o siete in una zona servita dal canale A o non lo siete, in entrambi i casi però è possibile una analisi della propagazione, anche se si possono trarre maggiori informazioni se si ha la fortuna (e la disgrazia causa TVI!) di risiedere in una zona servita da questo canale. Ora facciamo l'ipotesi del primo caso e accendiamo il televisore in uno degli orari indicati in precedenza; anche qui i casi sono due, o la ricezione del monoscopio appare limpida oppure presenta delle anomalie che sapendole interpretare in modo corretto forniranno le indicazioni necessarie. Appare evidente che se la ricezione non presenta difetti ciò sta a indicare che la propagazione DX è preclusa a priori, mentre se il monoscopio appare solcato da una trama puntiforme, regolare, e piuttosto fitta è segno che un'altra emittente più distante interferisce e questo è indice di propagazione media dovuta più che altro a fenomeni di rifrazione degli strati bassi dell'atmosfera. Si può dedurre che data la trama-disturbo regolare si tratta senz'altro di un'altra emittente italiana che presenta una certa relazione

di fase con l'emittente locale e che analogamente le onde sui 27 MHz avranno la possibilità di compiere percorsi notevolmente più lunghi della media, ma non eccessivamente lunghi da essere considerati DX veri e proprii. Se invece il monoscopio appare fortemente solcato da una specie di ragnatela molto irregolare, instabile, e con trama serpentiforme con accompagnamento di interferenze a forte fruscio presenti sull'audio allora, non c'è dubbio, è il caso più favorevole al DX perché ciò sta a significare che il disturbo è dovuto a una emittente più lontana e magari estera. Il mio consiglio pertanto è quello di spegnere il televisore e di ascoltare pazientemente uno a uno tutti i canali CB prestando molta attenzione ai segnalini deboli, e in seguito provare a chiamare in DX sui canali molto vicini al 7 (canali sui quali c'è sempre maggior traffico). Nel 50 % dei casi si potrà verificare il fausto evento di un discreto QSO a lungo raggio, e ve lo posso garantire attraverso le mie esperienze personali che si articolano nell'etere da circa un ventennio!
Supponiamo ora che vi troviate in una zona non servita dal canale A. Qua le cose si complicano un tantino in quanto le osservazioni richiedono più tempo e maggior malizia, infatti si può verificare il caso di osservare uno schermo sabbioso, molto luminoso, ma privo di qualsiasi traccia di segnali TV, deduzione ovvia, propagazione chiusa!
Oppure potrete osservare un debole monoscopio accompagnato da forte fruscio sull'audio, ma anche così, nihil sub sole novi, tutta roba di ordinaria amministrazione. Da un giorno all'altro invece può capitare di ricevere il monoscopio in maniera più intensa e chiara, occhio, qualcosa si muove, è il caso della propagazione media, qualche buon collegamento è sperabile. Se poi addirittura riuscite a scorgere o meglio ancora a distinguere chiaramente il monoscopio di una emittente straniera, non ci sono più dubbi, la propagazione tira forte e vale la pena di tentare un DX. Non dimentichiamo però che per uno studio più coerente sarebbe necessario disporre di un'antenna TV adatta al canale A puntata nella direzione della emittente A più prossima al vostro QTH, questo per poter disporre di segnali più forti e quindi meglio identificabili. Se poi non riuscite nel DX-CB, vi potrete sempre consolare col fatto di aver fatto un TV-DX!

Impariamo a leggere lo S'meter

Sembra una cosa banale, tutti sono in grado di leggere uno S'meter, già, ma quanti sanno esattamente interpretare i numeri che indicano l'intensità del segnale ricevuto o, meglio, quanti hanno l'esatta cognizione di un S'7 o di un S'9+ 40 dB?
Questi valori hanno un significato arbitrario o sono strettamente legati da relazioni matematiche rigorosamente esatte? Quando i ricevitori non erano muniti di questo prezioso strumento, i segnali venivano valutati a orecchio secondo la tabella 1, ma la cosa era troppo soggettiva, inoltre era limitata a una scala di massimo, cioè 9.

Tabelle di confronto tra il vecchio e il nuovo sistema di valutazione dell'intensità dei segnali di ricezione

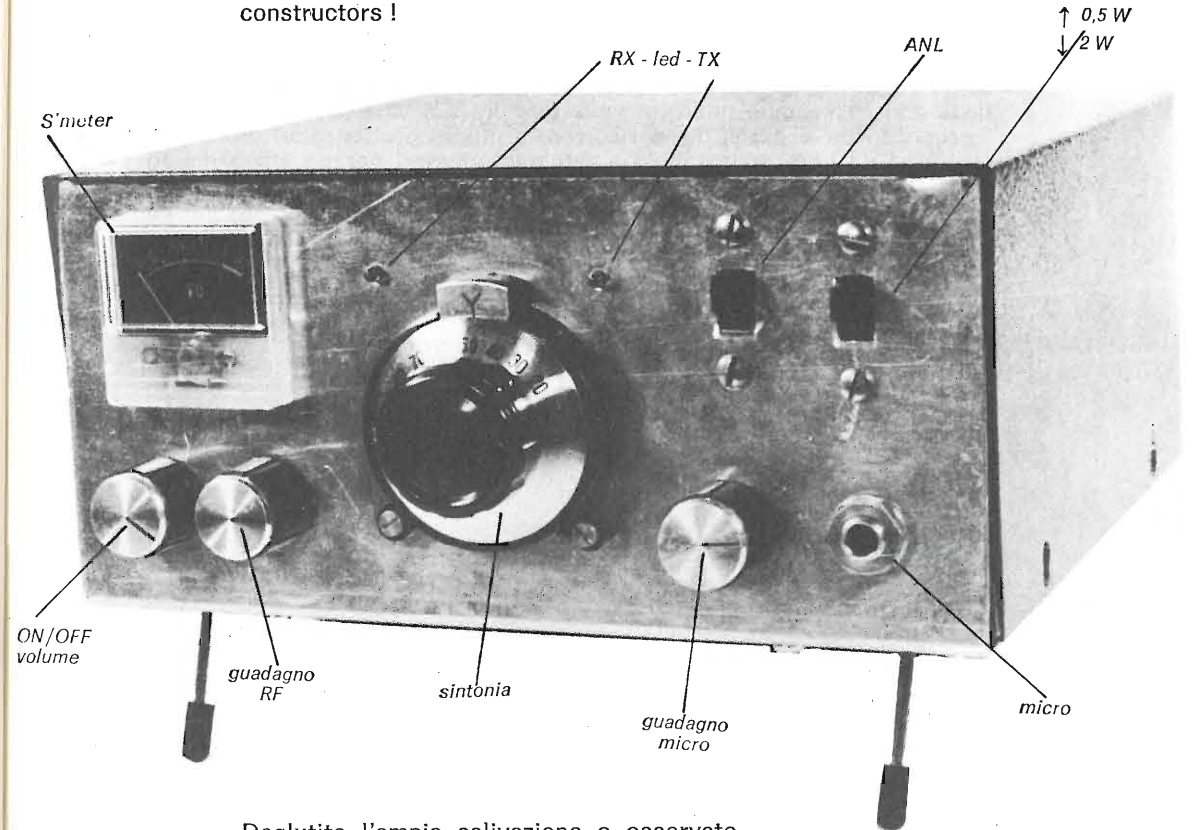
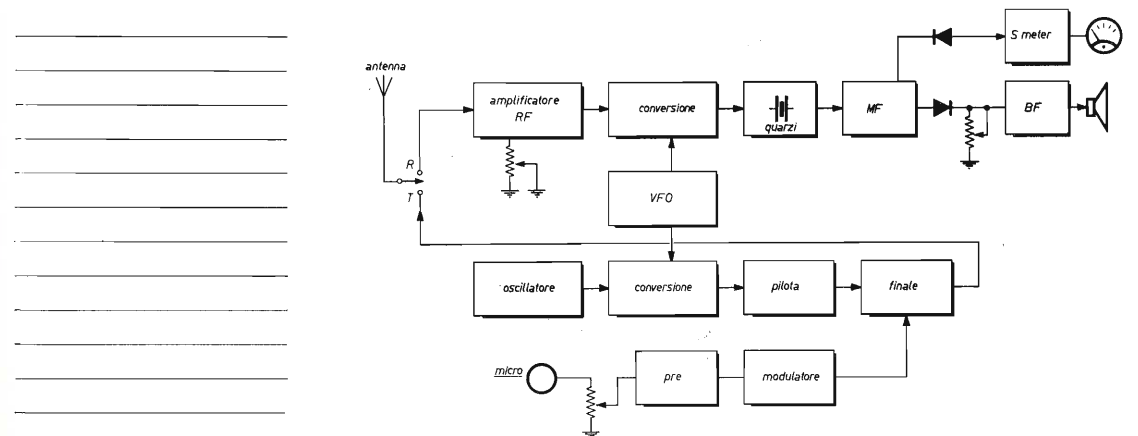
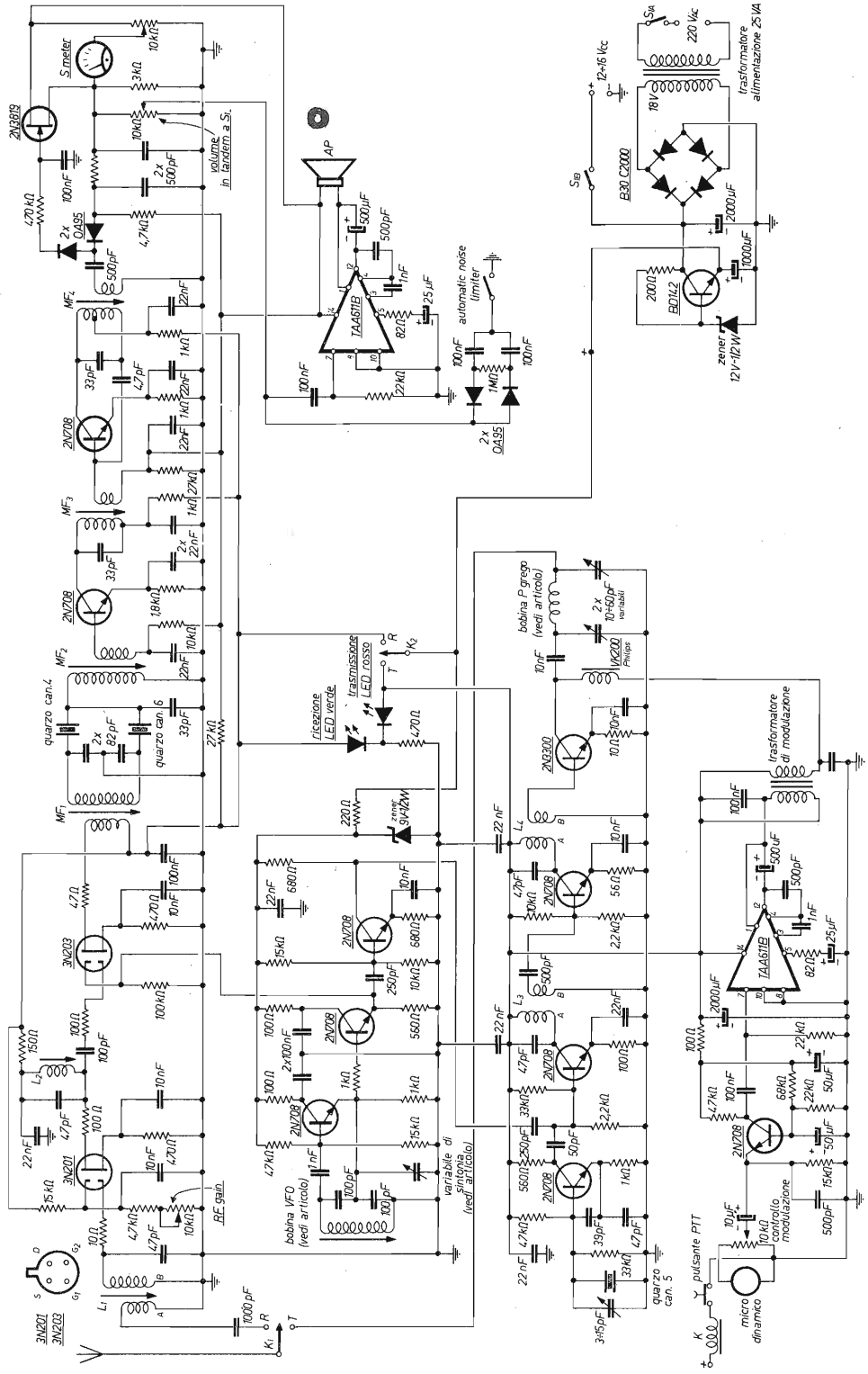
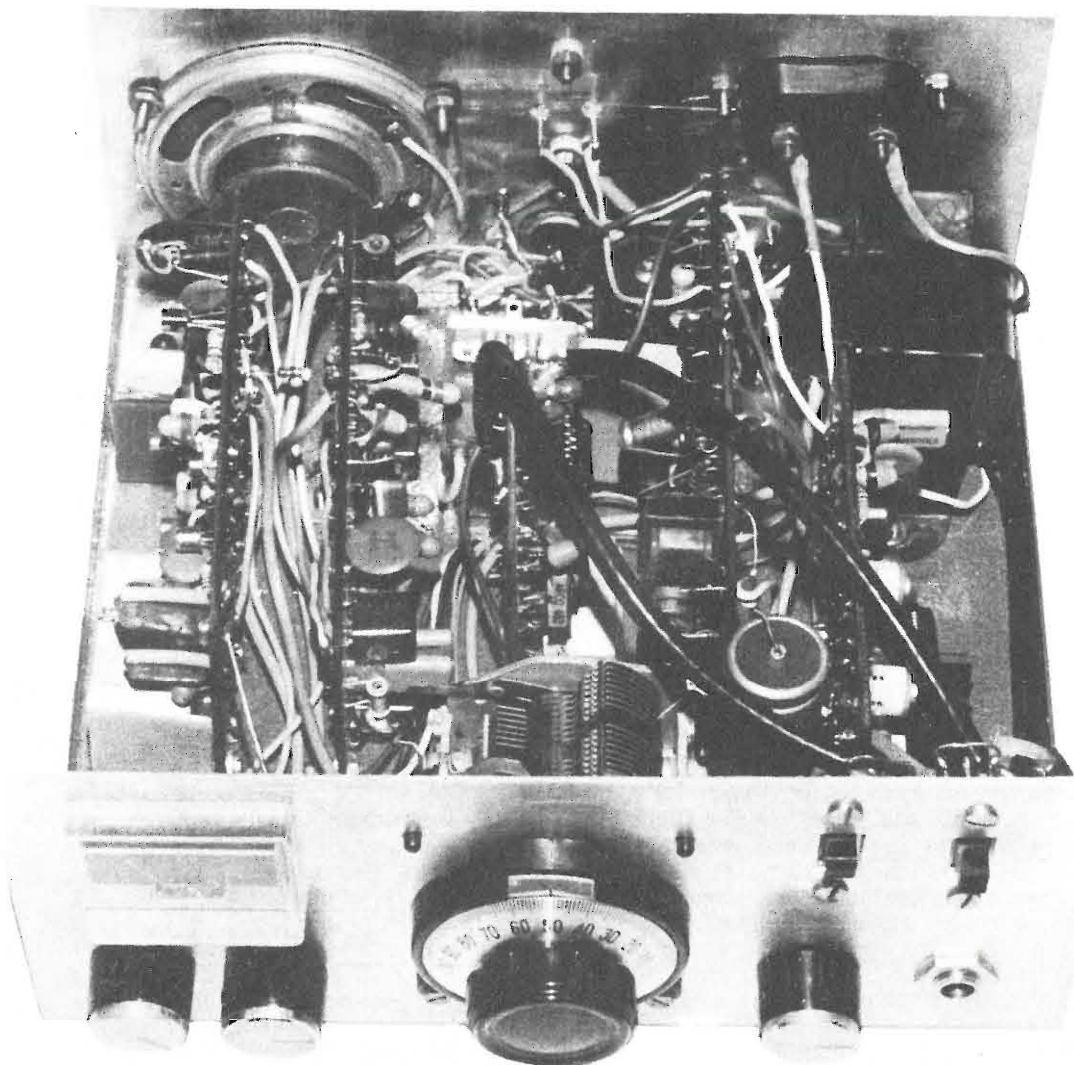
Tabella 1 (vecchio sistema)		*Tabella 2* (nuovo sistema dopo l'introduzione dello S'meter)
segnali debolissimi al limite dell'udibilità	*S1*	*0,390625*
segnali appena percettibili	*S2*	*0,78125*
segnali deboli percettibili con difficoltà	*S3*	*1,5625*
segnali deboli discretamente percettibili	*S4*	*3,125*
segnali di media intensità percezione quasi totale	*S5*	*6,25*
segnali buoni ricezione totale	*S6*	*12,5*
segnali molto buoni ottima ricezione	*S7*	*25*
segnali forti ottima ricezione	*S8*	*50*
segnali fortissimi ricezione eccellente	*S9*	*100*
—	*S9+20 dB*	*1.000*
—	*S9+40 dB*	*10.000*

Valori espressi in µV riferiti a uno spostamento di 6 dB tra ogni punto S. Si tenga presente che per ottenere questi calcoli, data l'impossibilità di disporre di un computer IBM, ho arrotondato a un valore di quattro volte la potenza ogni 6 dB al posto del correttissimo valore di 3,98. Sfido tutti i pignoli a voler fare i calcoli esatti al million per million!

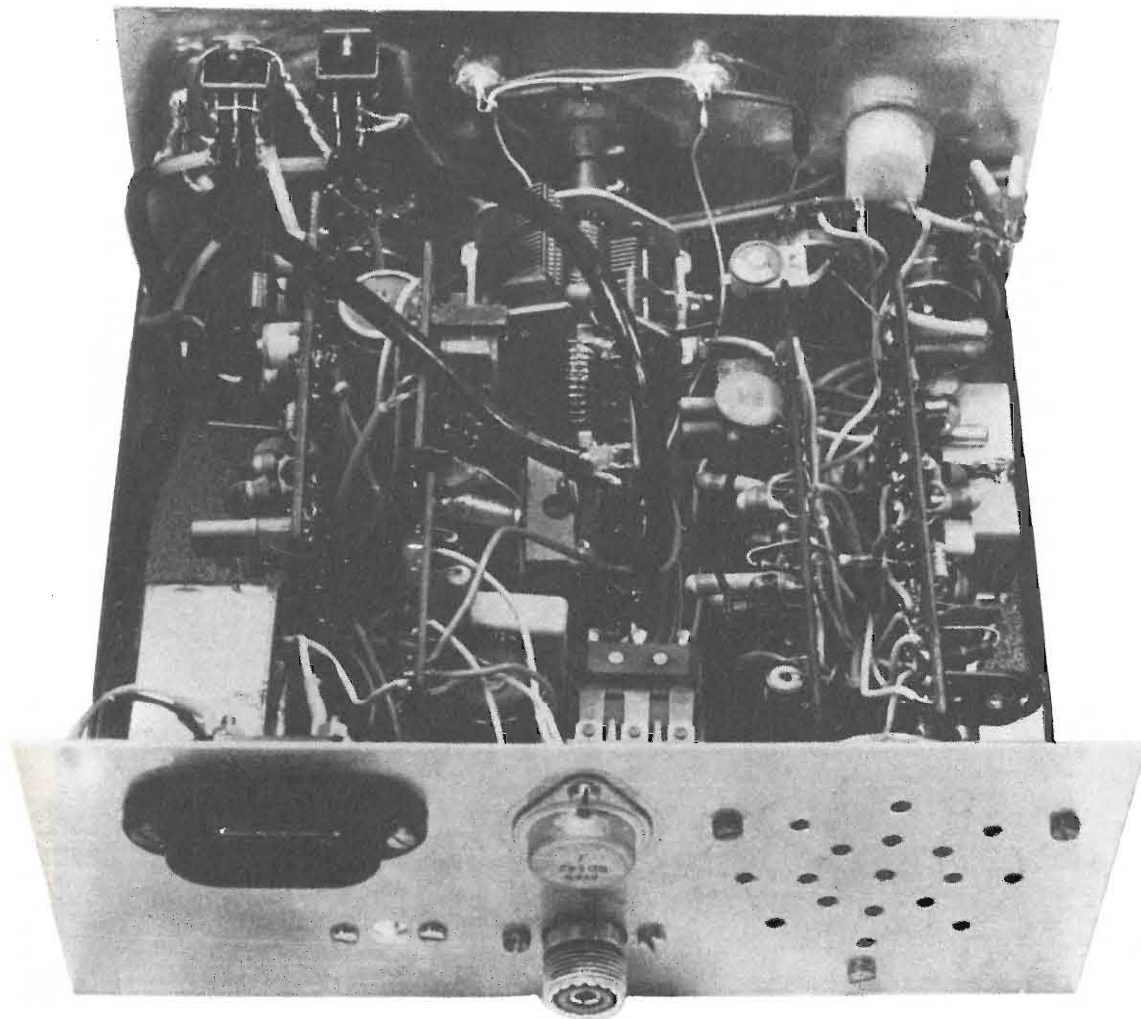
In realtà un segnale di S'9+ 40 dB è talmente più forte di un semplice S'9 da non poter essere confuso assolutamente con questo ultimo valore, in quanto rispetto alla tensione S'9, un S'9+ 40 dB è cento volte più intenso come valore in tensione, e ben diecimila volte più forte come valore in potenza, se poi vogliamo conoscere il reale rapporto tra un S'1 e un S9+ 40 dB, allora le differenze aumentano in maniera vertiginosa in quanto i due segnali sono separati tra loro di ben 88 dB che tradotti in numeri lineari (rammento che i dB sono espressi in valori a progressione logaritmica in base 10) abbiamo in corrispondenza a S'1 un valore di 0,390625 μV e per S'9+ 40 dB un valore di 10.000 μV, pari a una differenza di ben **25.600 volte** il valore iniziale della tensione corrispondente al S'1 !

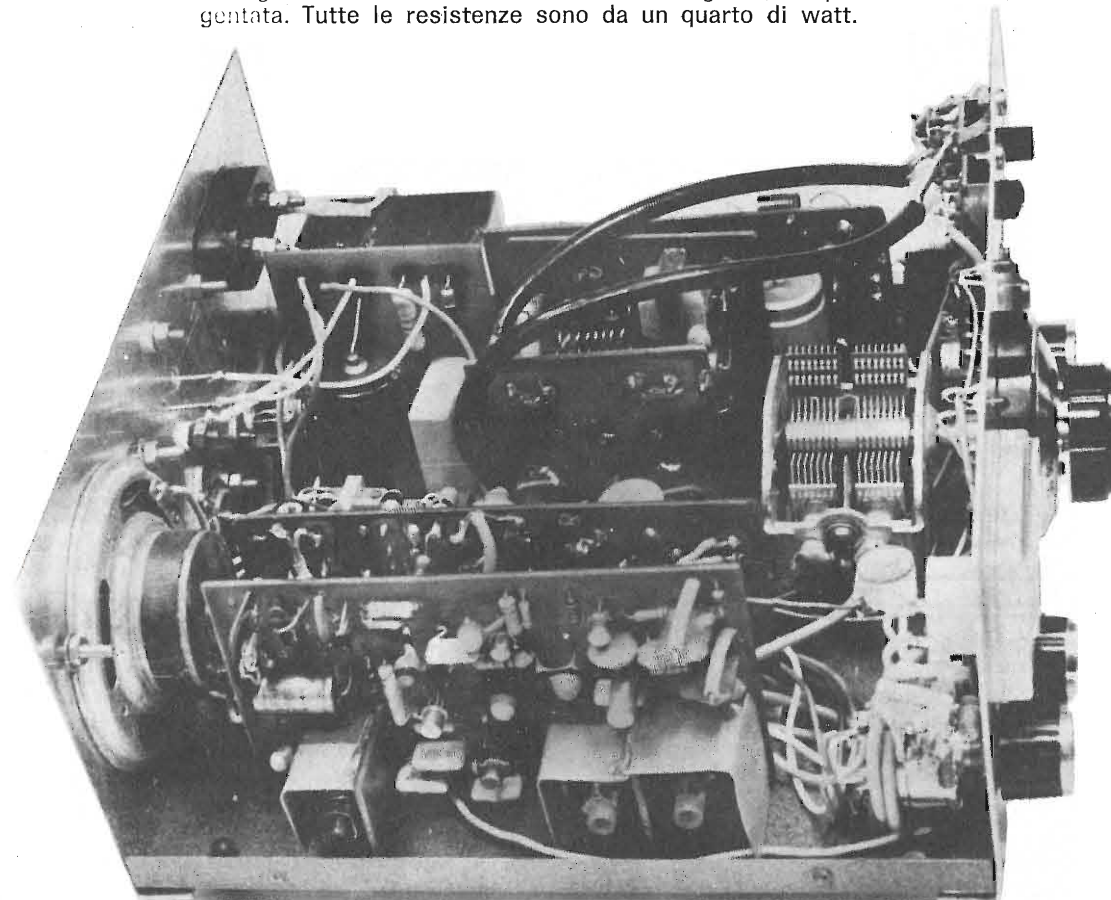
(vignetta di
Bruno Nascimben)

Questi sono i valori riferiti alla tensione, se invece vogliamo calcolare la potenza relativa al S'1 e al S'9+ 40 dB allora ci troviamo di fronte a delle cifre talmente enormi da rasentare l'incredibile, tuttavia affidandoci a quella scienza esatta che è la matematica, impostiamo il problema secondo questi termini: quale potenza occorrerà per ottenere una tensione di 0,390625 milionesimi di volt ai capi di una impedenza di 75 Ω ? (75 Ω sono lo standard di impedenza adottato per le misure di intensità di campo).
Ebbene troveremo il fantastico valore di 0,000.000.000.000.002.034.771.875 W!
Mentre per la tensione di 10.000 μV relativa al S'9+ 40 dB avremo una potenza di 0,0013 W con l'ultima cifra a valore periodico, il che sta a significare che la potenza effettiva ai capi di una antenna da 75 Ω di impedenza, per percorrere tutta l'escursione da S'1 a S'9+ 40 dB, deve aumentare di ben 163.840.000 volte! Ecco spiegata la ragione di adottare i logaritmi per esprimere certi valori, bazzecole, centosessantamilioniottocentoquarantamila volte sono solo 88 dB ! Tutto questo esibizionismo di cifre può sembrare uno sterile tentativo per riempire delle pagine, invece il nocciolo della faccenda è un'altro, pensate a quale fantastica dinamica deve avere uno S'meter per essere in grado di misurare nell'arco della sua scala dei valori così enormemente distanti tra loro, pensate allo stress subito dal ricevitore, alle difficoltà nel progetto e nella scelta dei componenti per lo stadio di ingresso soggetto a simili sbalzi di tensione !
No, ragazzi miei, anche qui il trucco c'è, infatti lo S'meter è eccitato dalla tensione CAG (controllo automatico di guadagno) ed essendo questa tensione un valore a progressione logaritmica, in realtà non subisce altro sforzo che quello di essere attraversato da una corrente di circa mezzo milliampere per segnare il fondo scala. Spiegazione: man mano che il segnale in antenna aumenta, si produce ai capi di un diodo posto alla fine di tutta la catena di amplificazione a frequenza intermedia una tensione di segno contrario a quella necessaria per polarizzare o i transistor o i tubi amplificatori, di modo che più aumenta il segnale e meno viene a essere amplificato da tutti quegli stadi pilotati da tale tensione inversa nota come tensione CAG, che è poi la stessa che amplificata o meno viene a eccitare il circuito del nostro bravo S'meter, ed ecco perché auditivamente non ci accorgiamo di queste colossali variazioni dell'intensità del segnale ricevuto nonostante l'inoppugnabilità di quei benedetti 88 dB !

A questo punto, con tutti questi calcoli, sento che mi sta fumando il sistema nervoso, centrale e periferico, volete scommettere che ho fuso le bronzine di banco? Mi ci vuole un po' di relax, cosicché faccio lavorare quella vecchia volpe di *PAPERINO* (Lucio Bernardi, all'anagrafe) precisando che ciò che andrà a esporvi è tutta roba fine e supercollaudata, ma non accessibile ai CB di primo pelo, infatti si tratta di un very much sophisticated baracchin for the smaliziated self-constructors !

Deglutite l'ampia salivazione e osservate.
Prima di addentrarvi nei meandri della descrizione tecnica è bene dare una botta di periscopio allo schema a blocchi così potete avere subito l'idea del tutto e quindi decidere se vale la pena proseguire immediatamente o o fare una pausa a base di camomilla.

L'originalità di questo ricetrasmettitore sta nella scelta dei componenti, i quali risultano estremamente economici e facili a reperirsi quasi ovunque e soprattutto nella geniale soluzione di un sistema di media frequenza ad altissima selettività grazie a un paio di quarzi disposti in configurazione mezzo traliccio fatti risuonare in fondamentale (per maggiori dettagli sul comportamento di tali quarzi rimando i lettori a pagina 225 di **cq elettronica** di febbraio e a pagina 1205 di agosto). Il VFO è in comune sia al RX che al TX così da soddisfare costantemente la condizione di isoonda, requisito ovviamente indispensabile in un transceiver che si rispetti. I trasformatori di media frequenza sono ricavati da trasformatori standard a 10,7 MHz (quelli usati nei ricevitori a modulazione di frequenza) i quali non presentano difficoltà nella taratura a 9 MHz data la vicinanza di queste frequenze, tutt'al più si dovrà ricorrere a piccoli condensatori dell'ordine di pochi picofarad da porsi in parallelo a tali trasformatori per un allineamento perfetto. Due integrati TAA611B assolvono il compito di amplificatore BF e di modulatore; nella scelta del trasformatore di modulazione consiglio l'uso di uno con diverse prese sul secondario onde adattare in modo perfetto l'esatta impedenza per il finale RF (2N3300).

Dati per la costruzione delle bobine del ricetrans.
Tutte le bobine, ad eccezione della bobina pi-greco, sono avvolte su supporto in polistirolo Ø 6 mm e con nucleo di ferrite regolabile, il filo è per tutte in rame smaltato Ø 0,8 mm

L_{1A} 2 spire avvolte affiancate a L_{1B} lato freddo
L_{1B} 12 spire
L_2 12 spire
L_{3A} 12 spire
L_{3B} 3 spire
L_{4A} come L_{3A}
L_{4B} come L_{3B}
Bobina VFO 10 spire
Bobina pi-greco 10 spire leggermente spaziate, filo argentato Ø 1,5 mm avvolte su Ø 8 mm

Come circuiti ausiliari abbiamo l'ormai celeberrimo S'meter, un ANL (Automatic Noise Limiter) e un paio di led per indicare lo stato di trasmissione o di ricezione, i quali per maggior eleganza possono essere rispettivamente rosso e verde. Una non mai abbastanza pignola raccomandazione è quella di trattare con le dovute cautele i due mosfet all'ingresso della parte ricevente, i quali, data la loro elevatissima impedenza d'ingresso, tendono a fare i bonzi autobruciandosi se non si ha cura di cortocircuitare tra loro tutti e quattro gli zampini con un paio di giri di filo di rame, non smaltato, durante la saldatura sul circuito; occhio, anche la saldatura va fatta in modo veloce in modo da non correre il rischio che il calore del saldatore si propaghi sui terminali mandando a pallino le fragilissime giunzioni dei due gates.

Il TX ha un'uscita effettiva di circa mezzo watt, il ché non è gran ché! Tuttavia questo può soddisfare gli amanti del QRP, vale a dire tutti coloro che amano fare gagliardi DX anche con piccole potenze, ad ogni buon conto in uscita si può inserire un piccolo lineare che presto avrò cura di descrivervi.

Il variabile di sintonia è un variabilone da parecchi picofarad in serie a un altro variabile a capacità massima di 50 pF in modo da non avere mai come massima capacità più di 50 pF, si è ricorso a questo artificio per avere un band-spread a piacere, ma si può anche usare semplicemente un normale variabile da 50 pF che le cose non cambiano di molto. La bobina del VFO deve lavorare attorno ai 18 MHz e qui forse sarebbe utile poter disporre di un grid-dip-meter per una sicura messa a punto. La sensibilità dello strumento S'meter dovrebbe essere non inferiore ai 100 μA f.s.; in caso contrario si sarà costretti a preamplificare la tensione che eccita il gate del 2N3819.
La bobina del pi-greco è l'unica a essere avvolta in aria e sarebbe opportuno ricorrere al filo argentato anche se non strettamente indispensabile. Raccomando la qualità dei vari condensatori da 22 nF i quali, lavorando tutti da by-pass, è bene non abbiano induttanze parassite, sconsiglio pertanto i tipi a carta e consiglio caldamente i ceramici a disco. Per i condensatori del VFO sarebbe di regola usare condensatori o NPO o meglio (ma quasi introvabili) a mica argentata. Tutte le resistenze sono da un quarto di watt.

Nelle foto si può notare una insolita foratura sul retro, la quale funge da griglia d'altoparlante; nulla vieta di porre l'altoparlante sul pannello frontale, ma il prototipo è stato volutamente concepito con criteri di miniaturizzazione e alla fine l'unico posto disponibile per l'altoparlante è risultato sul retro!
Il ricevitore è una superclassica supereterodina a singola conversione, molto semplice dal punto di vista circuitale, ma estremamente valida sia come selettività che come reiezione d'immagine dato l'alto valore di frequenza intermedia reso possibile con l'uso del mezzo traliccio a quarzi.
Concludendo, trovo il baracco piuttosto interessante e talmente valido da incoraggiare l'autocostruzione, buon divertimento!

Toh! An vedi chi salta fuori adesso? Nientepopodimeno che l'autore dell'antenna a mattone apparsa sul numero di ottobre scorso, il quale, essendo un lettore di questa rivista, nello scorgere il frutto delle sue fatiche si è sentito in dovere di uscire dall'anonimato inviandomi la sua QSL che pubblico molto volentieri.

QRA

VITALI DOMENICO
Via Zanella, 3
22053 LECCO (Como)

QSL

A STAZIONE CAN BARBONE 1°
OP. ANDREA Conti P.O. BOX 43
QTH Santarcangelo di Romagna CAP 47038

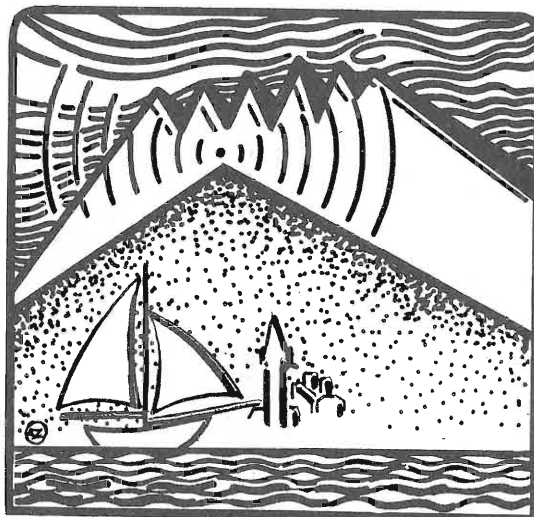
QSO

CONFERMO QSO DEL C.Q. Elettronica
CAN 14-94-95 ORE ...... AM ...... SSB ......
QRK « R » ...... « S » ...... QSB ...... QRM ......

BASE

RTX Hotel Villa Verde - S. Mauro Mare
ANT. dipolo con molti DX oltre i confini

NOTE

Carissimo ho letto il tuo servizio sulla mia antenna a mattone, ti devo dire che il prossimo anno faremo un verticale e ci conosceremo. Cordialità Bolivar

RADIO
BOLIVAR
S.W.L. - 60034
STATION SPERIMENTAL « 31 » ITALY
QTH 22053 LECCO - P.O. BOX 80

Il nostro simpatico *BOLIVAR*, alias Domenico Vitali di Lecco mi precisa di avere al suo attivo, con la già citata antenna, parecchi DX oltre i confini. Pensierino notturno alla Can Barbone: — Poteva, un CB tanto geniale, non essere un lettore di **cq elettronica?** —

* * *

E così siamo giunti al termine di questo 1975.
Nel chiudere l'anno e il trentunesimo sforzo, ringrazio quanti mi hanno seguito su queste pagine, tutti coloro che con consigli, critiche e progetti hanno contribuito alla stesura di tutte le puntate di **CB a S9+**, mi auguro di aver fatto passare ai miei lettori qualche ora spensierata col fermo proposito di fare di più e di meglio nelle puntate a venire, perdonatemi se qualche volta posso avervi deluso, non è facile azzeccarle tutte.
No, no, no ! Come commiato è troppo retorico, non me la sento di chiudere l'anno così, non sarebbe da Can Barbone, perciò... Buon 1976, ALLEGRIA E CHAMPAGNE per tutti !

Can Barbone 1°

quiz

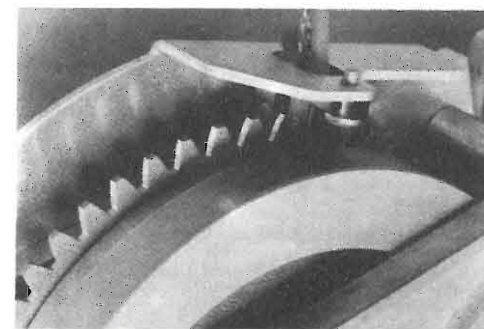
Bene, questa puntata presenta pochi solutori e neanche tanto ferrati.
La soluzione per la verità abbastanza facile era un **bocchettone microfonico**, ma, attenzione, non di quelli nei quali si inserisce la cartuccia, il microfono vero e proprio, ma quello che prendete in mano per inserirlo nel baracchino; certamente non ne avrete mai visti fatti così poiché si tratta di realizzazioni professionali della General Radio, a bassa perdita.
Comunque sia, anche stavolta soluzioni di fantasia non sono mancate e la cosa sarebbe divertente se voi scriveste meglio: gente, che zampe di gallina! Tra poco avrò bisogno di un calligrafo; o forse è meglio se non scrivete bene, così vi cestino tutti.

Suono di zampogne e pifferi: **i Vincitori:**

Giovanni Pantoli - Modena
Mario Ghilli - S. Dalmazio
Armando Chiesa - La Spezia
Massimo Boccaglione - Sesto S. Giovanni
Angelo Reina - Abbiategrasso
Ezio Dainese - Vicenza
Carlo Tanzani - Milano
Emilio Ettori - Milano
Giacinto Corridoni - Firenze
Flavio Galimberti - Cavaria
Fulvio Casconi - Varese
Roberto Testoni - Bologna
Gianni Carestiani - Pavia
PierLuigi Smontoni - Modena
Silvio Amicabile - Milano

REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

a. Si deve indovinare cosa rappresenta una foto. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
b. Vengono prese in considerazione tutte le lettere che giungeranno al mio indirizzo:
Sergio Cattò
via XX Settembre 16
21013 GALLARATE
entro il 15° giorno dalla data di copertina di **cq.**
c. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene **a mio insindacabile giudizio:** non si tratta di un sorteggio.

Essendo in clima prenatalizio, ho deciso di assegnare ben **tre integrati** a ciascun solutore del prossimo *quiz...* però non vi aiuto minimamente.

Salutoni e buone feste! * * * * * * * * * * * *

Indice analitico 1975

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
ALIMENTATORI			
Alimentatore di Andrea IØSJX **« Club Autocostruttori » C. Di Pietro**	1	56	Autocostruzione di alimentatori. Alimentatore esterno o interno? Generalità sugli alimentatori. Descrizione di un alimentatore per tranceiver, composto di due parti: per valvole e per transistor.
Alimentatore stabilizzato a due transistor **« La pagina dei pierini » E. Romeo**	5	688	Quesiti su un semplice alimentatore stabilizzato e circuito di protezione con SCR.
Alimentatore stabilizzato **« sperimentare » A. Neve**	5	715	- Tensione variabile da 3 a 58 V - Corrente massima erogata: 3 A - Autoprotetto.
Alimentatore stabilizzato col TIP120 **« Sperimentare » M. Orsenigo**	6	837	Tensione d'uscita: 12 V corrente max: 2 A
Alimentatore stabilizzato autoprotetto per piccoli trasmettitori **« La pagina dei pierini » E. Romeo**	7	1002	Fa uso dell'integrato L129 tensione: da 0,6 V a 12 V corrente: 1 A max
Alimentatori & C. a go-go **A. Cagnolati e M. Lenzi** **D. Polli - C. Battan - L. Rivola**	8	1148	— Alimentatore stabilizzato economico. — Semplice alimentatore stabilizzato. — Doppia protezione per alimentatore stabilizzato. — Carica batteria automatico.
Alimentatori & C. a go-go **S. D'Alimonte e V. Borelli** **L. Zucca**	9	1299	— Alimentatore stabilizzato a parzializzazione. — Un alimentatore stabilizzato che non dissipa.
Modifica ad alimentatore **« sperimentare » C. Bassani**	11	1632	Modifica all'alimentatore di Gandini (n. 11/74) per ottenere una tensione con zero centrale.
« La pagina dei pierini » E. Romeo	11	1638	Due precisazioni sull'importanza dello zener come tensione di riferimento e sull'inserzione di un amperometro sull'uscita di un alimentatore.
AMPLIFICAZIONE E BF IN GENERE			
Come distruggere un ottimo K7 **F. Farfarini**	1	68	Come si possa ricavare, da un innocuo registratore, una piastra mangianastri stereo di notevoli prestazioni, e dotato di vari automatismi davvero inconsueti.
Un preamplificatore modulare per BF a circuiti integrati **R. Borromei**	1	83	E' composto dai seguenti 4 stadi: - Preamplificatore per testina magnetica (RIAA). - Amplificatore per entrate ausiliarie a responso lineare. - Controllo toni passivo. - Amplificatore di uscita a bassa impedenza. (Vedasi errata corrige sul n. 3/75 pag. 376).
Strano controllo di tono **P. Forlani**	2	232	Consiste in un filtro passa banda all'uscita del quale, il segnale può essere sommato o sottratto dal segnale d'ingresso. Usa due integrati µA741 e un BC113.
Il preamplificatore per microfoni a bassa impedenza di Aldo Ferraro **C. Di Pietro**	4	522	Descrizione del circuito (2 x BC109). Costruzione. Messa a punto.
Hi-Fi analog switch **P. Forlani**	5	670	Interruttore elettronico per amplificatore con FET.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Amplificatori finali di potenza con transistori in « Darlington » **R. Borromei**	5	724	Vantaggi dei darlington. Schema di amplificatore da ~~60~~ W_{RMS} e realizzazione pratica con foto, tabelle, diagrammi.
Disturbi all'ingresso fono **A. Cagnolati**	6	825	— Cause, provenienza dei disturbi. — Filtri di rete. — Ground loops. — Il collegamento testina-amplificatore.
Progettisti allo sbaraglio **« sperimentare » A. Ugliano**	6	835	— Combinatore telefonico a tastiera (G. Camiolo). — Amplificatore BF con µA741 (G. Agnelli). — Rivelatore di segnali telefonici (F. Carnuccio). — Preamplificatore microfonico per radiotelefoni (D. Astone).
La distorsione negli amplificatori audio **L. Panzieri**	6	870	— Amplificatori con coppia quasi complementare. — Amplificatori in classe B con coppia complementare.
Sirena francese **« sperimentare » V. Crapella**	7	994	SN7404 montato come doppio oscillatore genera due note alternative. Ottima per antifurti.
Oscillatore per CW **« sperimentare » G. La Parola**	7	995	Oscillatore a transistor complementari per imparare la telegrafia.
Tema: sintetizzatori di musica **P. Marincola**	8	1212	Introduzione alla musica elettronica.
Musica elettronica **P. Marincola**	9	1340	Un tipico, versatile sintetizzatore (approccio analogico).
Crossover elettronico a due vie **R. Borromei**	9	1350	Filtri passivi - filtri attivi. Descrizione di un filtro attivo con l'intgerato TBA231.
Un amplificatore centralizzato (una occasione per un discorso di metodo) **L. Visintini**	10	1447	Tentativo di « collage »: — Preamplificatore micro (UK275) e fono (PE2) + Miscelatore + compressore + MARC 200.
Dall'Inghilterra l'ultima proposta per il mercato Hi-Fi **Redazione**	10	1466	Amplificatore Cambridge Audio P140X: caratteristiche e foto.
Musica elettronica **P. Marincola**	10	1500	Metodi digitali per la generazione delle frequenze basse. - Divisori di frequenza - Generatori di ottava superiore. - Il phase-locked loop.
Luci psichedeliche **« sperimentare » G. Vallesi**	11	1630	Tre canali - 500 W per canale. Tre entrate miscelate, una per segnali deboli e una per segnali forti.
Sirena elettronica **« sperimentare » L. Cassia**	11	1631	Frequenza di emissione da 2 a 3000 Hz circa. Usa l'unigiunzione 2N2160 e l'integrato TAA611B.
Modifica all'organo di Lionello **« sperimentare » S. Pitacco**	11	1633	La sostituzione dei condensatori originali provoca suoni di vari animali. Impiega integrati SN7400.
Come migliorare il vecchio giradischi **S. Cattò**	11	1660	Sostituzione della testina piezo con una magnetica e conseguente inserzione di un preamplificatore a transistor.
Introduzione alla musica elettronica Tema: sintetizzatori di musica - **P. Marincola**	11	1684	Interfaccia tra tastiera e generatore di frequenze.
Un utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS} **R. Borromei**	12	1788	Amplificatore tutto fare dal modestissimo costo che da la possibilità di variare facilmente la potenza massima richiesta. Facile esecuzione, elevata sensibilità e impedenza d'ingresso. Usa l'integrato MFC8022A.
I circuiti ad aggancio di fase **C. Beltrami**	12	1796	Applicazione del circuito « Phase Locked Loop » (PLL) in due categorie. L'una, la demodulazione e l'altra la generazione di segnali.
Musica elettronica **P. Mariercole**	12	1844	Circuiti generatori e formatori di timbro. Filtri controllati in tensione.
ANTENNE			
Antenna multigamma **L. Bressan**	1	79	Dipoli in filo di rame isolati con plexiglas e nylon.
Una antenna attiva **M. Arias**	3	406	Stilo con amplificatore incorporato, della Eddystone Radio Ltd.
Antenna a stilo caricata per i 27 MHz **« CB » E. Turco**	4	557	Descrizione, foto, schizzi costruttivi.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Una ground-plane di lusso **« CB » A. D'Altan**	4	578	Descrizione e disegni costruttivi. Se le dimensioni vengono osservate scrupolosamente, il ROS sarà assai prossimo a 1 : 1.
CB-DX... si tira un filo e l'antenna è fatta **A. D'Altan**	5	684	Semplice dispositivo di accordo adattatore di impedenza che trasforma un filo teso in una eccellente antenna per CB-DX.
Antenna multibanda « **« Progetti per sanfilisti » F. Repetto**	5	722	Costruzione di dipoli mezzonda per 10-15-20-40-80 m.
Antenna pastasciutta **« CB » A. Ugliano**	6	898	Dipolo verticale caricato per 27 MHz.
Antenna cubical-quad per la gamma CB (26,9÷27,6 MHz) **M. Morelli**	7	1007	Caratteristiche: - guadagno 10 dB - rapporto avanti/indietro = 35 dB - ROS 1 : 1 - Impedenza 52 Ω - Potenza 1 KW AM - 2 KW SSB.
Antenne **C. Di Pietro**	9	1311	— Lunghezza elettrica di un dipolo. — Dipolo e circuito risonante a LC. — Resistenza di radiazione. — Tensione e corrente di un dipolo. — Larghezza di banda. — Balun. — Adattatore di impedenza a quarto d'onda. — Lunghezza pratica del dipolo.
Antenna « beam » di Andera IØSJX per 14 MHz **C. Di Pietro**	10	1475	Generalità sulle Yagi a due elementi. Dettagli costruttivi, messa a punto dell'antenna.
Antenna a mattone **« CB a Santiago 9+ » Can Barbone**	10	1494	Antenna a dipolo verticale tenuta tesa da un mattone.
Un paio di antenne **« CB a Santiago 9+ » F. Deitaghi**	10	1499	— Antenna a dipolo con piattina a 300 Ω per i 27 MHz. — Antenna a presa calcolata da 600 Ω.
Modifica all'antenna « Pastasciutta » **« sperimentare » E. Zanirato**	11	1633	Aggiunta di un compensatore da 3÷30 pF. Ottimo ROS, buoni DX e niente TVI.
COMPONENTI E CIRCUITI			
Oscillatore a 1 GHz in fondamentale con un FET **L. Panzieri**	1	50	Oscillatore con FET UT100, con stabilità migliore di 5 ppm al giorno.
Funziona anche senza pila **B. Nascimben**	2	220	Rompicapo elettronico: quiz con resistenze collegate a cubo (la soluzione è a pag. 354 del n. 3/75).
Stringatissimo **L. Panzieri**	2	250	— Filtro attivo con tre amplificatori operazionali L114. — Comparatore che fornisce una uscita proporzionale alla differenza delle frequenze degli impulsi ai due ingressi.
LED: Una insolita applicazione **L. Panzieri**	3	360	Led come rivelatore di luce.
Filtro attivo sintonizzabile mediante tensione di controllo **L. Panzieri**	3	378	Il circuito sfrutta un FET come resistenza variabile e fa uso di due μA741.
Criteri di valutazione per una nuova famiglia di integrati: i COSMOS **C. Pedevillano**	3	379	Introduzione: i problemi energetici delle apparecchiature elettroniche. Prospettive commerciali per la famiglia COSMOS. Tecnologia COSMOS: l'impianto ionico.
Oscillatore per quarzo da 1 MHz **« La pagina dei pierini » E. Romeo**	4	497	Calibratore a quarzo (1 MHz) e modulatore con lo SN7400.
Le tre configurazioni circuitali del transistor **« Club autocostruttori » C. Di Pietro**	4	518	Disposizione, caratteristiche e corrispondenze con analoghe configurazioni a valvole.
Attenuatore RF a diodi **E. Maniacco**	4	526	Diodi usati come resistenze variabili in attenuatori a T per migliorare la risposta di RX alla modulazione incrociata.
Criteri di valutazione per una nuova famiglia di integrati: i COSMOS **C. Pedevillano**	4	549	(Segue dal n. 3/75 pag. 379). — Richiami sul funzionamento dei transistor MOS Enhancement. — Descrizione del funzionamento di una porta COSMOS. — Immunità al rumore. — Immunità statica al rumore per la famiglia TTL. — Immunità statica al rumore per la famiglia COSMOS. — Fan-out della famiglia COSMOS.
Della resistenza **« CB a Santiago 9+ » Can Barbone**	4	556	Unità di misura, legge di Ohm, wattaggio, codice a colori.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Le fibre ottiche **L. Panzieri e A. Tempo**	4	562	Principio di funzionamento, tecniche di costruzione, modalità d'uso.
5 circuiti 5 utili a tutti **G. Pallottino**	5	689	Metronomo elettronico - Compressore a bassa distorsione - Raffinato filtro passa-banda - Trigger di Schmitt a COSMOS - Rettificatore di precisione a onda intera - Generatore di funzioni.
Criteri di valutazione per una nuova famiglia di integrati: i COSMOS **C. Pedevillano**	5	698	Generalità - Norme per un corretto impiego - Applicazioni ai displais.
Tre applicazioni sperimentali del μA709 **« sperimentare » L. Masetti**	5	714	— Amplificatore per usi generali. — Preamplificatore microfonico. — Preamplificatore equalizzatore per lettori di nastri magnetici.
Criteri di valutazione per una nuova famiglia di integrati: i COSMOS **C. Pedevillano**	6	880	— Astabile e monostabile. — Impiego come amplificatori operazionali. — Interfaccia tra COSMOS e TTL. — Conclusione e bibliografia.
Arrivano gli EBS e la Ambifonia **G. Pallottino**	9	1288	L'EBS (tubo elettronico a semiconduttori). Dal quadrisonico all'ambisonico.
Oscillatore a rilassamento ultrastabile **L. Panzieri**	9	1298	Caratteristiche: - Alimentazione: 10÷18 V - Frequenza d'uscita: prefissabile - Stabilità: 0,05 % da 0 a 55 °C.
Come leggere le caratteristiche di un integrato **P. Forlani**	11	1618	Significato dei « valori massimi assoluti » e delle « caratteristiche elettriche ». Grafici, schemi, tabelle. Elenco dei IC descritti o applicati su cq dal 1/75 al 8/75.
ELETTRONICA DIGITALE			
Un amplificatore-squadratore per frequenzimetri digitali **L. Dondi**	1	65	Circuito con μA710 e FET, atto ad aumentare (fino a 45 MHz) la frequenza massima di conteggio di frequenzimetri digitali.
Chiamate digitalizzatore 8.4.2.1 **E. Giardina**	1	114	Apparato in grado di accendere un utilizzatore ogni dodici ore per due ore ripetitivamente, con passo di preselezione pari a un'ora. (precisazioni vedansi a pag. 588 n. 4).
Chiamate digitalizzatore 8.4.2.1 **E. Giardina**	3	389	Micrologici facili: - SN7413 - SN7400 - MC4024P
Ciber 13... ovvero la schedina elettronica **F. Biga**	4	572	Dispositivo che aiuta a compilare la schedina tenendo conto dei risultati più probabili.
Chiamate digitalizzatore 8.4.2.1 **E. Giardina**	5	685	Il digitalizzatore filosofo.
Alcuni preamplificatori per scaler **G. Beltrami - L. Manicardi - V. Barbi**	5	736	Tre preamplificatori per frequenzimetri digitali.
Indicatore di livello logico **E. Romeo**	6	876	Fa uso di SN7400 e un trigger di Schmitt a transistor (BC107). (Vedasi precisazione sul n. 10 pag. 1492).
Un pezzo di « computer » da montare a casa **E. Giardina**	7	996	Unità di memoria ad accesso diretto, di capacità limitata (256 caratteri BCD) e con tempo di accesso max 1÷2 sec.
Accessorio per frequenzimetro **« sperimentare » A. Donadeo**	8	1175	Circuito a 5 integrati che permette la lettura diretta sul frequenzimetro della frequenza di ricezione del ricevitore.
Scaler **« sperimentare » G. Cardinali**	8	1175	Scaler 2 per frequenzimetro e stadio separatore.
Una terrificante esperienza un dramma di portata fantozziana **E. Giardina**	9	1360	L'asservimento di una porta munita di motore elettrico.
Dal mondo dei computers **G. Pallottino**	11	1607	Un calcolatore in grado di leggere la mente umana (ricerche in corso di sviluppo). Una penna computerizzata (già realizzata).
Il digitalizzatore triste ovvero Fateve rubbà machina e antifurto assieme **E. Giardina**	11	1680	Esauriente trattazione sul tema anti furti per auto.
Sintonia elettronica visiva per la CB **F. Formigoni**	12	1809	Frequenzimetro digitale con lettura max 50 MHz in due versioni, una con i mixies e l'altra con i displais a Led.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
RADIOCOMANDI, SERVOMECCANISMI E AUTOMATISMI			
Semplice timer per uso fotografico **P. Jacona**	1	98	E' dotato di display FND70 e fa ampio uso di integrati. I secondi di esposizione vengono impostati con due « contraves » BCD.
Come risparmiare 5 Klire **A. Patrinelli**	3	423	Suggerimento di modifica al timer fotografico di P. Jacona.
L'antitrillo **E Tonazzi**	4	498	Suoneria elettronica complementare per telefono, in due versioni: con unigiunzione e con integrato.
Singolar tenzone **S. Cattò**	5	706	Soluzione del problema riguardante i temporizzatori per tergicristalli vista da due angolazioni diverse. Due progetti di A. Canal e S. Cattò.
Interruttore di prossimità **C. Vaccari**	6	817	Consiste essenzialmente in un oscillatore Colpitts. L'intervento avviene anche a parecchi centimetri di distanza.
Il Voltanauta **E. Urbani**	6	820	Dal motore a limone al motore ad acqua: scafo giocattolo che è azionato da energia prodotta per interazione di rame e zinco con l'acqua.
Progetto del mese **« sperimentare » C. Alberti**	6	832	Migliorie ad un antifurto.
Come rendere più professionale la camera oscura **S. Cattò**	6	838	Termostato elettronico con intervallo di regolazione di 12 °C e limiti di regolazione =+5 °C e +40 °C.
Antifurto **« sperimentare » N. Maiellaro**	7	993	Modifica di antifurto.
Come rendere più professionale la camera oscura **S. Cattò**	7	1032	Il temporizzatore elettronico.
L'Elionauta un navigatore a pile solari **E. Urbani**	8	1137	Anche lui, come il Voltanauta, fila sull'acqua 24 ore su 24 in barba agli sceicchi - nessun problema di pile nè di manutenzione - velocissimo - sfrutta l'energia luminosa del sole o di altra sorgente.
Temporizzatore a diodo controllato **L. Faoro**	8	1169	Temporizzatore con SCR, che permette di programmare tempi da 0,5 secondi a decine di minuti.
Antifurto **« sperimentare » N. Maiellaro**	8	1177	Antifurto per auto ridotto all'osso (2 x SCR + TN2646 + Relays).
Voltanauta x Elionauta = Voltagalvanauta **E. Urbani - L. Lascari - E. Niresi**	9	1345	Ibrido ottenuto incrociando il Voltanauto e l'Elionauta descritti nei numeri precedenti.
Machina spallanzanii: Un pipistrello elettronico **E. Urbani - L. Lascari - E. Niresi**	10	1482	Premessa - Il sonar dei pipistrelli. Il pipistrello elettronico. Considerazioni conclusive.
Temporizzatore ripetitivo per tergicristallo **« sperimentare » F. Verdi**	11	1628	Modifiche valide a un vecchio progetto.
Antifurto per auto **« sperimentare » G. Guidetti**	11	1631	Antifurto temporizzato con tempi variabili di innesto e disattivazione.
Controllo temperatura per operazioni in camera oscura **F.P. Jacona**	12	1784	Indispensabile accessorio per il controllo della temperatura nella camera oscura. Monta l'integrato TCA280.
Sirena elettronica a frequenza variabile **S. Cattò**	12	1794	Sirena da accoppiarsi all'antifurto o altro. Usa i transistori 4X BC107 e il BC108.
Generatore di segnali a tre forme d'onda **« Sperimentare » S. Di Mauro**	12	1828	Usa l'integrato 8038CC.
Commutatore elettronico per oscilloscopio **« sperimentare » V. Crapella**	12	1828	Regola la frequenza con li'ntegrato H102-B1 per non avere sull'oscilloscopio tracce spezzate.
Temporizzatore a UJT **« sperimentare » O. Laminato**	12	1829	Come selezionare il tempo in 60-90-120 minuti.
Dispositivo per la registrazione automatica delle telefonate **« sperimentare » G. Camiolo**	12	1829	Come inserire il registratore automaticamente alzando il microtelefono.
Interruttore a contatto **« sperimentare » A. Rondinelli**	12	1829	Utilizzando le deboli correnti del corpo umano è possibile polarizzare la base di un transistor.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
RICETRASMETTITORI			
CB: storia di una notte di mezzo inverno **Fantasius**	1	40	Le disavventure di un CB rimasto chiuso dentro il magazzino di un importatore di baracchini.
« CB a Santiago 9 + » Can Barbone	1	42	CB alla crociera in Jugoslavia. Gruppo Sanremese. Lineare con EL509 di microfarad.
Sui 2 m in FM con questo RTX 80 canali, sintetizzato « Phase Locked Loop » **A. D'Altan**	1	94	Descrizione e caratteristiche del ICOM 225.
QRM disturbi della ricezione e rumore **« CB » A. D'Altan**	1	104	Limitatori automatici di disturbi (ANL) tipo serie e tipo parallelo, QRM = rimedi.
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	1	116	Triplicatore a varactor per i 432 MHz in AM FM e CW.
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	2	206	Convertitore 432→144 MHz. (Segue dal n. 1 pag. 118).
Due progetti utili per CB esperti... e un supercoraggio **A. D'Altan**	2	228	Carico fittizio per misurare la potenza di uscita di TX (Salmone). Circuito di protezione del finale di TX. Apparati a valvole di G. Cisotto.
« CB a Santiago 9+ » Can Barbone	2	260	— Due modifiche al Lafayette µ723 (Ranger II). — Lineare colossale (Radio Piffero). — Come raddoppiare il numero dei canali.
Come collegarsi con sottomarini a grande profondità **G. Pallottino**	3	355	Sistemi di radiocomunicazione a frequenze ultrabasse (sotto i 100 Hz). — Propagazione di onde radio sotto i 100 Hz. — L'antenna trasmittente. — Il ricevitore. — Risultati sperimentali.
Radiotelefono CB 23 canali munito di RX-monitor VHF/FM **A. D'Altan**	3	372	Lafayette HB-700: descrizione, foto, schema, caratteristiche.
Due progettini che possono servire e un progetto che serve senz'altro **« CB » A. D'Altan**	3	396	— Antenna a stilo caricato (D'Antilio). — Preamplificatore microfonico (D'Antilio). — Alimentatore stabilizzato da 4 ampère (Valdrè).
« CB a Santiago 9+ » Can Barbone	3	401	— Misuratore di campo (Della Bianca). — Preamplificatore microfonico (Messerotti). — Monitor canale 9 (Gardinali). — Box tx/antenna (Bilinski).
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	3	411	Amplificatore di potenza 432 MHz (segue dal n. 2 pag. 206).
Transverter VHF-SSB **F. Sozzi**	4	506	Descrizione del circuito: - note costruttive - stadio alimentatore - modifiche al G4/161 - canale di conversione - pilota e finale.
Notizie su RØ **P. Alessi**	4	529	Installazione del ponte RØ: - RX = 145.000 MHz, sensibi. 0,5 µV - TX = 145.600 MHz, potenza 10 W
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	4	582	Convertitore in trasmissione 144→432 MHz. (segue dal n. 3, pag. 411).
Un ricetrasmettitore FM per i due metri **A. D'Altan**	5	694	ICOM IC-22: descrizione, caratteristiche, foto, schema.
« CB a Santiago 9+ » Can Barbone	5	740	— Modifica anti splatters (W. Torrani). — Amplificatore lineare (W. Torrani). — VFO a conversione (A. Bernardi). — Schiacciaportanti (M. Vandi).
Telefoniamo i QSO **A. D'Altan**	6	859	Il COM-PHONE 23: descrizione, foto, schema.
Commutazioni del tranceiver di IØSJX **C. Di Pietro**	6	862	(segue dal n. 1/75 la descrizione di un tranceiver per i 14 MHz). Generalità - Connessioni - Passaggio da trasmissione in ricezione.
432 MHz... nuova frontiera **G. Cantagalli**	7	977	— Converter — trasmettitore — taratura ricevitore — taratura trasmettitore.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Un ricetrasmettitore due metri FM Phase Locked a VFO **A. D'Altan**	7	1026	ICOM IC-210: descrizione, foto, schemi, caratteristiche.
« CB a Santiago 9+ » Can Barbone	7	1062	— RX a conversione singola, quarzato per i 27 MHz — TX da 2 W per i 27 MHz (R. Di Cesare) — TX ibrido da 4÷7 W (L. Della Bianca).
« Bip » spaziale **« sperimentare » G. Ceccherini**	8	1176	Al rilascio del pulsante del microfono emette un « bip » che indica la fine conversazione.
Ricetrasmettitore CB 23 canali AM **A. D'Altan**	8	1188	POL-MAR UX-2000, descrizione, foto, schema.
Tre schemini « pazzi » **A. D'Altan**	9	1308	— Monitor per registrare su nastro l'emissione del baracchino. — Trappole anti TVI
432 MHz FM: una pregevole soluzione **A. D'Altan**	10	1468	ICOM IC-320: descrizione, foto, schema, caratteristiche.
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	10	1515	Completamento del « progetto 432 » con le necessarie strumentazioni e con il mezzo radiante. Scaler che da 500÷700 MHz porta la frequenza a 5÷7 MHz (Segue dal n. 4 pag. 582).
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	11	1601	Completamento del « progetto 432 » con le necessarie strumentazioni e con il mezzo radiante. Wattmetro selettivo per 432 MHz. (segue dal n. 10 pag. 1515).
Un ricetrasmettitore per OM e CB **A. D'Altan**	11	1634	UNIDEN 2020 a VFO in AM, SSB e CW per le bande 3,5-7-14-21-28 MHz e la CB + stazione campione (15 MHz) Foto, descrizione, schema a blocchi.
Informazioni satelliti per radioamatori Oscar 6 e 7 **R. Serratoni**	11	1662	Orbite discendenti sull'equatore geo-magnetico. Orbite ascendenti serali oltre 10° W Orbite discendenti polari da 210° a 230° W Effetto doppler (in discesa). Prove larghezza banda passante - Intermodulazione segnali trasmessi - Sensibilità ricevitore dei traslatori - Collegamenti duplex via Oscar 7 e 6.
Operazione facsimile **F. Fanti**	11	1665	Una macchina per tutti gli usi: Western Union transceiver 6500-A.
Una completa stazione per i 70 cm **P. Taddei Masieri**	12	1801	Completamento del « progetto 432 » con le necessarie strumentazioni e con il mezzo radiante. Antenna Yagi (fine).
Il progetto del mese **« sperimentare » Perseo**	12	1826	Schema per modifiche a transceiver valvolari Lafayette Constat 25 B - Constat 35 - Tenko 23 + — 46T e Kriss 23 + per poter uscire con potenza dei 20 W rispetto ai 3 W d'origine.
Ricetrasmettitore CB **« CB a Santiago 9+ » L. Bernardi**	12	1867	Realizzazione di un Rx Tx per CB più esperti. Schema, foto e componenti.
RICEZIONE			
Fotografie APT con il nuovo standard a scansione lenta **W. Medri**	1	46	Alcune immagini normali e a raggi infrarossi trasmesse dai satelliti a lenta scansione NOAA2 e NOAA3.
Ricezione satelliti **W. Medri**	1	102	Effemeridi nodali e ora locale più favorevoli relative ai satelliti APT.
Satelliti APT e tecniche di inseguimento con l'antenna **W. Medri**	2	200	Preparazione alla ricezione: « tracking ». Primo metodo grafico - Effemeridi.
Un economico filtro a quarzi a 9 MHz... ... o giù di lì **M. Mazzotti**	2	225	Disposizione al traliccio di filtri per CB. Schemi, foto, oscillogrammi. (Vedasi aggiunte e modifiche nel n. 8 pag. 1205).
Ascolto su due frequenze per canalizzati FM **A. Venè**	2	244	Circuito che permette di inserirsi su un canale prioritario in caso di chiamata, interrompendo l'ascolto su qualsiasi altro.
Radioastroamatori? **G. Sinigaglia**	2	251	Possibilità e prospettive della radioastronomia a livello amatoriale. La radioastronomia dalle origini al Premio Nobel.
Le onde gravitazionali arrivano dalle stelle e si rivelano con antenne massicce d'alluminio **G. Pallottino**	2	254	Come nascono le onde? Si può accordare un'antenna gravitazionale? I ricevitori gravitazionali.
NAJA radiolina semplicissima **P. Forlani**	3	358	Piccolo ricevitore per onde medie a 4 transistor con uscita in altoparlante. Impiega 2 x BF332 un BC113 e un 2G526.
Fate piangere ogni giorno il vostro sceicco **G. Buzio**	3	369	Due ricevitori senza pile (Ghezzi). Ricevitore a due transistor (Ghezzi) Ricevitore a un transistor (Ghilli).

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Trucchiamo il casalingo **G. Buzio**	3	384	Come migliorare le prestazioni dei vecchi ricevitori commerciali a valvole.
Satelliti APT e tecniche di inseguimento con l'antenna **W. Medri**	4	532	Mappa polare - Diagramma di acquisizione - Tabelle, esempi.
I « DX-Club » « Il mondo in casa » **G. Buzio**	4	568	Cosa sono - Alcuni indirizzi - Pubblicazioni.
Risultati campionato HRD/SWL **E. Pazzaglia**	4	591	Classifica - Elenco premiati.
Demodulazione di frequenza mediante due amplificatori operazionali **L. Panzieri**	5	704	Può essere sintonizzato entro un vasto campo di frequenze. Ottima risposta fino a 10,7 MHz.
Progetto del mese **« sperimentare » M. Centini**	5	712	Modifiche alle basette premontate Philips per i 144 MHz: sostituzione del variabile con diodi varicap.
Convertitore CB **« sperimentare » F. Mellacqua**	5	713	Convertitore da collegare a un RX per onde medie per poter ricevere la banda dei 27 MHz.
Progetti per sanfilisti **G. Buzio**	5	720	— Preamplificatore e adattatore d'antenna (F. Scaramella e M. Bandino). — Come collegare uno S-meter transistorizzato a un RX a valvole (R. Vitali).
De Motu ovvero istoria e dimostrazione intorno al captatore sidereo **M. A. Natali**	5	747	Schema a blocchi della stazione ricevente - Schema a blocchi del converter. L'antenna e il sistema di puntamento.
Satelliti APT e tecniche di inseguimento con l'antenna **W. Medri**	6	884	Metodo grafico di acquisizione con materiale dell'Aeronautica Militare. Grafici, diagrammi e tabelle.. Effemeridi.
L'ascolto a onde corte **G. Buzio**	6	901	Cosa sono e come si chiedono le cartoline QSL.
L'ascolto a onde corte per i principianti **G. Buzio**	7	984	— Onde medie e lunghe — Gamme tropicali — Onde corte — Identificazione e conferma — Come esplorare una gamma — Perché tante stazioni? — Su onde corte si possono ascoltare 180 paesi. — QSL.
Il progetto del mese **« sperimentare » V. Giacalone**	7	990	Ricevitore miniaturizzato con ZN414. Alimentazione: 1,5 V.
Verifica e taratura dei ricevitori con Dip-Meter **M. Miceli**	7	1004	— Prova dell'oscillatore — Allineamento della FI — Taratura dei circuiti d'ingresso.
Operazione ascolto **G. Zella**	7	1021	Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. Gamma coperta: da 520 kHz a 7500 kHz.
I radiodisturbi, tre interventi sul tema **U. Bianchi - S. Cattò - G. Berci**	8	1143	— Una buona notizia (U. Bianchi) — Olanda in linea, la soluzione a ogni problema di schermatura (S. Cattò) — I due metri FM in automobile: soppressione dei disturbi e consigli pratici (G. Berci).
Superreattivo UHF **« sperimentare » M. Lanera**	8	1176	Ricevitore superreattivo per le UHF (BF175 + AC125 + TAA300).
Operazione ascolto **G. Zella**	8	1179	(Segue dal n. 7 pag. 1021) Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. Dati tecnici e particolarità costruttive - Descrizione del circuito.
Progetto « starfighter » **W. Medri**	8	1192	Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136÷138 MHz e 1680÷1698 MHz. Impostazione del progetto e impianto d'antenna.
Operazione ascolto **G. Zella**	9	1324	Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. (Segue dai numeri precedenti). Realizzazione di un ricevitore a doppia conversione. Realizzazione del modulo VFO e mixer.
Operazione ascolto **G. Zella**	10	1441	Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. (Segue dai numeri precedenti). Realizzazione di un ricevitore a doppia conversione: l'amplificatore di F.I. a 9000 kHz.
Converter « one tone » a filtri attivi **C. Boarino**	10	1456	Il principio del filtro attivo. Circuito a due integrati (μA709) che lavorano a grandissima controreazione per tutte le frequenze annullandone la amplificazione ad eccezione di quella che interessa, per cui risuona la rete di contrroeazione.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Ricevitore supereterodina per i 27 MHz **« sperimentare » A. Boninfanti**	10	1461	Fa uso d'oscillatore a cristallo, BF194 quale amplificatore RF e mixer e ZN414 quale amplificatore FI.
Limitatore automatico di disturbi (ANL) **« sperimentare » L. Guidi**	10	1465	Circuito anti CB locali.
Preamplificatore micro **« sperimentare » P. Sammarco**	10	1465	Adatto a pilotare mattoni e blocchi un po' giù di BF.
Convertitore per i 14 MHz **« sperimentare » G. Sortino**	10	1465	Seguito da un semplice ricevitore permette l'ascolto della gamma dei 14 MHz.
Filtri a quarzo in media frequenza **G. Buzio**	10	1472	Uso dei quarzi in media frequenza - Filtri a uno e a più cristalli. Dati tecnici dei filtri KVG.
Ricevitore per i 27 MHz **« CB a Santiago 9+ » F. Deitaghi**	10	1498	Come seviziare il ricevitore casalingo munito di gamma 21 MHz per portarlo su 27 MHz.
Progetto « starfighter » **W. Medri**	10	1508	Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136÷138 MHz e 1680÷1698 MHz. Il preamplificatore d'antenna.
Operazione ascolto **G. Zella**	11	1641	Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. Realizzazione di un ricevitore a doppia conversione: la seconda conversione, BFO, rivelatore a prodotto, preamplificatore e finale BF. (Segue dai numeri precedenti).
Stop ai rumori! **S. Cattò**	11	1672	Filtro passa banda da 88 a 110 MHz per la FM. Elimina i rumori provenienti dall'accensione degli autoveicoli, dagli impianti elettrici, ecc.
W il sanfilismo **G. Buzio**	11	1674	Progetto di un indicatore digitale di frequenza per ricevitori.
Radiogoniometri e VLF **G. Burzio**	12	1814	— Costruirlo costa poco — Quali ricevitori impiegare — Come funziona — Antenne per detti — Ascolto sulle VLF.
Operazione ascolto **G. Zella**	12	1818	Costruiamo insieme una completa stazione d'ascolto per ricevere un po' di tutto. Nuova versione dello stadio amplificatore RF. Realizzazione dell' alimentatore. (segue dai numeri precedenti).
Convertitore CB **« sperimentare » B. Benzi**	12	1833	Come ascoltare i CB con un ricevitore di poca spesa.
Moderno exciter SSB **F. Barbareschi - C. Di Pietro**	12	1836	Utilizza l'integrato MC1596G. La realizzazione è consigliata anche a chi non ha esperienza di costruzioni domestiche.
Progetto « starfighter » **W. Medri**	12	1856	Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136÷138 MHz e 1680÷1698 MHz. Il convertitore di frequenza.
Come tentare il DX nei periodi invernali servendosi della televisione **« CB a Santiago 9+ »**	12	1864	Consigli utili e come ottenerli.
STRUMENTI			
Generatore panoramico BF **M. Rigamonti**	1	60	Apparecchio in unione con l'oscilloscopio da' una rapida informazione sulla curva di risposta di un amplificatore BF e del suo comportamento al variare del volume e dei controlli di tonalità.
Un ponte per la misura di piccole capacità **M. Miceli**	1	92	Strumento a lettura diretta con quattro scale lineari che permette la misura esatta di capacità da 5 a 2000 pF. Usa un tubo EF80 e uno EM81.
Oscilloscopio BF **M. Formigoni**	2	193	Interamente a valvole, monta il tubo RC DG7/32. Attenuatore a scatto in ingresso - Base dei tempi da 20 Hz a 1 MHz in 6 gamme. Impedenza d'ingresso: 10 MΩ. (Vedansi chiarimenti e tensioni di lavoro sul n. 5 pag. 717).
Grid-dip a transistor **« La pagina dei pierini » E. Romeo**	2	196	— Sulla resistenza di emittore. — Accorgimenti e modifiche. — Schema definitivo.
Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz) **R. Gionetti**	3	416	Caratteristiche: - Cinque gamme di frequenza - Vout = 300 mV max - Attenuazione variabile (60 dB) - Frequenza di sweep = 30 Hz - Sweep automatico o manuale.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Wattmetro per bassa frequenza **F. Cherubini**	4	502	Caratteristiche principali: - carichi resistivi interni, per due canali, previsti per 4, 8 e 16 Ω - Misura della potenza sia sui carichi resistivi interni che sul carico esterno del riproduttore acustico - Potenza massima 16 W.
Un generatore di onde quadre di modeste pretese **M. Miceli**	4	542	Multivibratore da 10 Hz a 100 kHz in cinque gamme. Usa 2 transistori tipo 2N706.
Capacimetro-frequenzimetro **« sperimentare » A. Memo**	7	993	5 portate da 10.000 Hz (o picofarad) a 1 Hz (o picofarad). Alimentazione: 5 V.
Un semplice generatore d'impulsi **M. Scarpelli**	7	1042	Monta l'integrato Texas SN74123. Il campo di frequenza va da 0,05 Hz a 5 MHz in otto portate.
Due calibratori **C. Di Pietro**	8	1158	— Il calibratore di Andrea — Il calibratore del sottoscritto — Messa a punto del calibratore — Convertitori per ricevere la WWV.
Sweeps a scansione lenta **M. Mazzotti**	8	1207	E' formato dai seguenti circuiti: - Astabile - Integratore Bootstrap - Modulatore di frequenza - Modulatore di ampiezza - Oscillatore RF
Economia e precisione Un marker allo 0,004 % **E. Tonazzi**	9	1281	Utilizza i filtri ceramici a 470 kHz e divisori di frequenza ad integrati. Frequenze disponibili: 10 kHz - 1 kHz - 100 Hz - 10 Hz - 1 Hz e (confronti asimmetrici) 2 kHz - 200 Hz - 20 Hz - 2 Hz.
Sweeppare è facile **M. Cornaldesi**	9	1318	- Schema elettrico dello sweep - Generatore e amplificatore di sweeppaggio - Circuito di spegnimento - Oscillatore e separatore RF - Conclusioni
Riconoscitore di transistori ignoti **« sperimentare » G. Righi**	10	1464	Circuito a LED per individuare transistori PNP e NPN.
Minidip piccolo ma sostanzioso **C. Grippo**	11	1608	Prestazioni di un grid-dip ideale. Il progetto - Il circuito nel funzionamento come oscillatore - Funzionamento come rivelatore - Indicatore di risonanza - Realizzazione - Taratura e uso.
Modifica alla modifica di Mazzotti allo sweep di CZF **« sperimentare » E. Michelangeli**	11	1632	Sostituzione di transistor con integrato μA741.
Modifiche e miglioramenti ai frequenzimetri de 7/74 **F. Olivieri**	12	1806	Monta gli integrati SM7448 per spegnere gli zeri anteriori alla cifra da leggere.
Impariamo a leggere lo S'meter **« CB a Santiago 9+ »**	12	1865	Consigli e tabelle di valutazione.
SURPLUS			
Dizionario del surplus **« surplus » G. Buzio**	1	34	Elenco di apparecchi surplus militari ancora reperibili sul mercato, con note utili a identificare quelli ancora validi e a rimetterli in funzione.
Modifiche al BC604 **U. Bianchi**	2	222	Ulteriori delucidazioni sulle modifiche al BC604 (vedasi cq n. 10 e 12/1971).
Il Contro-Dizionario del surplus **« surplus » U. Bianchi**	3	337	Aggiunte, osservazioni, precisazioni relative agli apparati surplus elencati nel « Dizionario del surplus » di G. Buzio (n. 1/75 pag. 34).
Controelenco delle valvole surplus **« surplus » U. Bianchi**	3	344	Serie VT ed equivalenze.
Il contro-controelenco delle VT **G. Chelazzi J.**	5	672	Annotazioni e correzioni apportate al controelenco delle valvole surplus di U. Bianchi (vedasi cq n. 3 pag. 344).
Conversione dell'AN/URC-4 in un ricetrasmettitore per i 144 **« surplus » U. Bianchi**	5	731	Descrizione dell'apparato surplus e modifiche relative.
Dizionario delle valvole surplus inglesi **G. Chelazzi J.**	6	846	Elenco delle valvole surplus inglesi ed equivalenti commerciali.
Un vecchio amico alla ribalta del surplus: AN/TRC-8 ricevitore R48 **U. Bianchi**	9	1333	Descrizione del ricevitore, schemi, tabelle. Elenco apparecchiature surplus descritte dal 3/61 al 9/75.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
AN/ART-13: Potente e compatto trasmettitore che, opportunamente modificato, non sfigurerà nella più sofisticata stazione **« surplus » U. Bianchi**	11	1652	Considerazioni generali Descrizione tecnica e prime modifiche - Alimentatore - Conversione per i 28 MHz - Soluzione n. 1.
TELESCRIVENTI			
Riusciranno i vostri amici a distinguere questa AFSK da una emissione in FSK? **F. Fanti**	4	544	AFSK per il Mainline ST-5 o ST-6. Circuito - costruzione meccanica - messa a punto.
Tecniche avanzate **F. Fanti**	4	592	— Classifica del 7° Giant RTTY Flash Contest — Regolamento del 7° RTTY WAEDC 1975.
7° Giant RTTY Flash Contest **F. Fanti**	5	752	Risultati e classifica.
Campionato del mondo RTTY **F. Fanti**	6	893	Graduatoria del campionato del mondo RTTY.
Contest News **F. Fanti**	7	1050	Invito al 5° WW RTTY Contest e al WAEDC European DX Contest RTTY.
Campionato del mondo RTTY **F. Fanti**	7	1051	Foto del nuovo campione del mondo: alla tastiera, la stazione, le antenne.
W8YEK collega cento paesi in SSTV **F. Fanti**	9	1310	— Chi è W8YEK — Foto della stazione — Elenco stazioni che ha collegato.
Risultati contests **F. Fanti**	10	1460	— 1975 B.A.R.T.G. RTTY Contest — 7° WAEDC European DX-Contest.
TELEVISIONE			
5° World Wide SSTV Contest **Redazione**	1	113	Notizie e regole relative al contest patrocinato da « cq » e « 73 Magazine ».
Un generatore SSTV professionale per i principianti **F. Fanti**	2	264	SSTV Test Generator Flying Spot Scanner Funzionamento, costruzione meccanica, messa a punto.
Progetto Sequit **Prizzi**	3	346	Una proposta per un sistema nazionale di TVC.
Un interessante monitor per SSTV **M. Scarpelli**	5	676	Ampio uso di integrati - Oscillatori di scansione sincronizzabili - Standard europeo e americano - Scansione non visibile in assenza di segnale.
Effetti psichedelici **« sperimentare » F. Cochetti**	5	714	Circuito con tre doppi triodi atto ad ottenere effetti psichedelici su un normale schermo televisivo.
SSTV monitor **F. De Mauro**	7	1012	Costruzione di un monitor per SSTV.
Converter TV **B. Hands**	7	1038	Converter per ricevere la TV Svizzera e Capodistria.
5° World Wide SSTV Contest **F. Fanti**	7	1048	Risultati dei contest patrocinato da « cq » e « 73 Magazine ».
Ricezione delle TV estere (in particolare dall'URSS) **L. Tonezzer**	8	1162	Rifrazione e riflessione delle onde televisive. Ricezione TV Unione Sovietica, Norvegia, Svezia, etc. con televisore modificato sui 48÷49 MHz. Ricezione TV estere con diversa modulazione video.
TRASMISSIONE			
TX « Mosca 21 » **« sperimentare » G. Villa**	1	80	Trasmettitorino da 0,6 W per i 2 metri. Schema e dati costruttivi (finale 2N709).
TX « Mosca 22 » **« sperimentare » G. Villa**	1	81	Trasmettitore da 5 W per i 2 metri. Schema e dati costruttivi (finale BFS22A).
Lineare da 50 W per i 144 MHz **A. Baccani**	2	235	P. out = 35 W a 12 V con 7 W input FM 48 W a 13,8 V con 12 W input FM AM: 40 W max. Distorsione di intermodulazione: —30 dB Pin = da 1 W a 12 W. Contenuto armoniche = —35 dB Assorbimento = 2÷5 A Tensione alim. = 12÷13,8 V.
Layout e collaudo di un exciter SSB **C. Di Pietro**	3	364	Precisazioni e aggiunte su progetti apparsi sul n. 4/74 e 6/74. - Layout (disposizione componenti) di un exciter SSB - Collaudo di un exciter SSB.

ARTICOLO, RUBRICA E AUTORE	N. Riv.	pag.	SINTESI
Progetto 144 **G. Berci**	5	658	Trasmettitore eccitatore AM-FM-SSB per i due metri Impiega 26 transistori, 10 FET, 5 Mosfet, 16 diodi.
Radiomicrofono gamma 104 MHz **« sperimentare » A. Ferraro**	5	713	Radiomicrofono FM con 2N2222A quale generatore RF e 2 x BC107B per il modulatore.
Progetto 144 **G. Berci**	6	849	Amplificatore per i 144 MHz: 70 W in antenna, 32 dB di guadagno (segue dal n. 5 pag .658).
Progetto 144 **G. Berci**	7	1052	I circuiti stampati. (Segue dal n. 6 pag. 849).
Amplificatore lineare **« sperimentare » D. Colaiacomo**	8	1172	Lineare col finale 2N3632 (o BLY60). Max potenza input: 5 W; con 1 W input, l'uscita è di 7 W.
Trasmettitore per la frequenza dei 45 m **« sperimentare » V. Rui**	10	1464	ECL82 in BF - EL84 amplificatrice oscillatrice in RF, quarzi FT243 per la banda da 6.600 a 6.700 MHz. Portata 50÷60 Km.
Scarpone da « duecento » **« CB a Santiago 9+ » L. Della Bianca**	10	1497	Lineare con 2 x EL509 e una EL34.
Un monitore di ALC per il TX Drake T4XB **A. Galeazzi**	11	1692	Semplice circuito visualizzatore dell'intervento dell'ALC per il TX Drake T4XB.
VARIE			
Lumino di emergenza **« sperimentare » D. Tesio**	1	79	Circuito che provoca l'accensione di una piccola lampada di emergenza in caso di improvvisa mancanza di tensione nella rete luce.
Antifurto **« sperimentare » R. Balzano**	1	82	Rielaborazione di antifurto apparso sul n. 3/73, pag. 417.
Circuito a lampade ruotanti **« sperimentare » R. Filippi**	1	82	E' alimentato a 9 o 12 V e per i triac e lampade direttamente dalla rete luce. Impiega i transistor BC107 e BC157.
Crisi dell'energia: sceicchi e celle solari **G. Pallottino**	1	108	Come funziona una cella solare - Applicazioni spaziali e terrestri - Il problema dell'immagazzinamento - Progetto di una centralina solare - Acqua calda solare.
Vero organo giocattolo **F. Pergolizzi**	2	210	Schema a blocchi - Gli oscillatori - I divisori - Vibrato preamplificatore - Timbri - Tastiera.
Bio feed-back **A. Neri**	2	259	Una tecnica di rilassamento.
Club autocostruttori **C. Di Pietro**	3	361	Consulenza: — Quartetti di diodi — Filtri a cristallo — Grid-dip-meter.
U vulessemo ammudernà stu labboratorie? **G. Pallottino**	4	514	Basette a molla « Springboard » - Mini-mounts - Il Fetrode - Diodi zener a ginocchio squadrato.
E' nato lo IATG radiocomunicazioni **Redazione**	4	548	Costituzione del Gruppo Italiano Tecniche Avanzate.
Facsimile meeting **F. Fanti**	6	844	— Appuntamento domenicale — Foto ricevute — Schemino con integrati.
Luci psichedeliche **« sperimentare » E. Rapezzi**	7	994	Impedenza d'entrata: 25 kΩ V max entrata: 0,7 V Monta 2 x 40669 RCA.
IATG **Redazione**	7	1058	Una associazione giovane e dinamica per gli appassionati più esigenti, più sensibili al progresso, più desiderosi di sviluppare le proprie conoscenze.
Il punto sui calcolatori tascabili **G. Zagarese e P. Martini**	9	1290	Rassegna dei tipi in commercio e vari criteri di classificazione.
Premio Nazionale Antenna d'oro « ing. Franco Magni » **Redazione**	10	1491	Regolamento.
Realizzazione di circiuti stampati **U. Bianchi**	12	1777	Presentazione della penna DALO 33PC, prodotto inglese per la realizzazione dei circuiti stampati.
Genreatore di ritmi elettronico **A. Memo**	12	1778	Utilizza i Nand SN7493 e 2x SH7400. Variando la frequenza varia il ritmo.
Lampeggiatore ciclico multifunzione **F.P. Caracausi**	12	1780	Descrizione di un apparecchio per la commutazione ciclica di gruppi di lampad eal fine di simularne il movimento.
Una primizia della ricerca spaziale **W. Medri**	12	1854	Presentazione di una immagine all'infrarosso trasmesse dal satellite russo in banda VHF.

ELETTRONICA LABRONICA

via Garibaldi, 200 - 57100 LIVORNO
tel. (0586) 408619 - 400180

Vendita al dettaglio e all'ingrosso di apparecchiature e componenti elettronici nuovi e surplus americani.
ORARIO DI VENDITA: dettaglio tutti i giorni dalle ore 9/13 dalle 16/20 escluso il lunedì mattina.
Ingrosso tutti i giorni dalle ore 8,30/12,30 dalle 14,30/18,30 escluso il sabato pomeriggio.

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac
390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac
392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac
AN/FRR 22 R.C.A.: da 0,25 Kc a 8 Mz aliment. 115 Vac
AN/FRR 23 R.C.A.: da 2 Mz a 32 Mz aliment. 115 Vac
A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac
B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac
B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac
B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac
B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac
B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac
AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)
SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

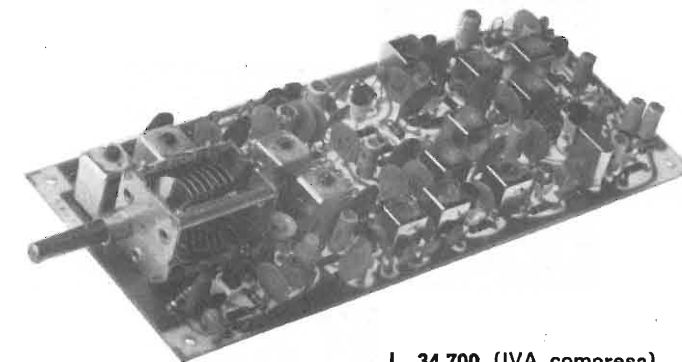
LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac
CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz
Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz
Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz
Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.
Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz
Frequenzimetro digitale: over matic (nuova elettronica)
Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc
Volmetro elettronico: TS/505A/U
Analizzatore digitale: (Digimer I) completo dei seguenti accessori: misuratore di temperatura, di capacità, di frequenza, di transistor, di sonda, di shunt.
Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161
Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac
Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B
Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre
Antenne Scanner: MS119 per 11 mt e altre
Antenne direttive: HY GAIN per 11 mt
Antenna PRC7: a larga banda, adatta per frequenze comprese da 100 Mz a 156 Mz. Le forniamo in due versioni da campo e da stazione fissa
Antenna PRC7: stesse caratteristiche come la precedente ma costituita da uno stiletto da applicare direttamente al TX
Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)
Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento
Supporto per antenne: costituito da un palo telescopico pneumatico di alluminio speciale (in posizione di riposo misura mt 3,50 circa), immettendo aria da una apposita valvola raggiunge l'altezza di mt 12,50 circa regolabili a piacere, per mezzo di una valvola di scarico ritorna in posizione di riposo
Supporto per antenne: costituito da 5 tralicci di acciaio plastificato leggerissimi di mt 3 c/d, 2 di colore bianco, 3 di colore rosso, completi di tiranti di acciaio, corde, fanalino rosso di posizione con relativo cavo di alimentazione
Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente) Olivetti della serie T/2
Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi
Fac simili: ricentrans
Radiotelefoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MKI nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz
Radiotelefoni nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B
Microfoni: TURNER modello +3 +2 Super Sidekick e altri
Generatori di corrente: disponiamo di un vasto assortimento PE/75 - 2KW1/2 115 V monofase A/C - PE/95 - 10/12 kW monofase 220 Vac. Canadese 3KW 220/380 monofase/trifase e altri generatori da 5 KW monofase e carica batteria da 2 KW1/2 12 Vdc.
Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:
componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'amperaggio, SCR, DIAK, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTEGRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.
Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori varii, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitck, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.
Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potrete farne richiesta telefonica oppure scrivendoci allegando L. 200 di francobolli per la risposta.

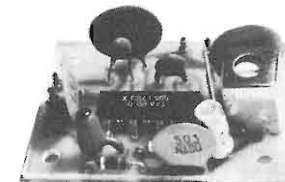
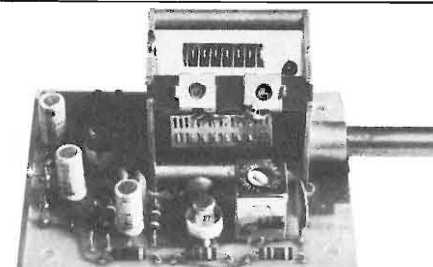
CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno.
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

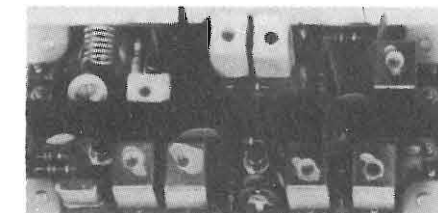
RICEVITORE K7 — **L. 34.700 (IVA compresa)**

Gamma ricevuta: 26-28 MHz - semiconduttori impiegati: 1 mosfet - 3 Fet - 8 transistor - 8 diodi - 2 diodi zener. Sensibilità: 0,5 µV per 6 dB S/N. Selettività: 4.5 kHz a 6 dB; uscita BF 10 mV per 1 µV di ingresso; alimentazione 12-16 Vcc; due conversioni di frequenza di cui una quarzata; 1ª media frequenza 4,6 MHz, seconda media 460 kHz; Squelch attivo su qualsiasi tipo di emissione - Noise Limiter - Uscita S-Meter - controllo di sensibilità automatica e manuale - Presa per sintonia elettronica - Trimmer taratura S-Meter - Stabilizzatore interno - Variabile demoltiplicato; circuito stampato in vetronite - Dimensioni 18 x 7,5 cm.

UNITA' BASSA FREQUENZA BFK7
L. 3.900
(IVA compresa)
Potenza di uscita: 2,1 W su 8 Ω
Dimensioni: 5 x 4,5
Monta l'integrato TAA611 B

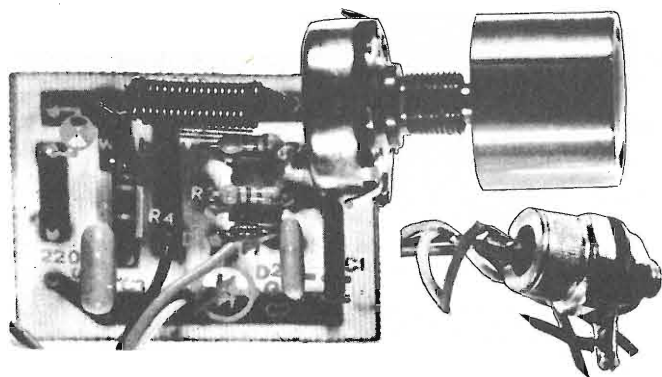
UNITA' MODULAZIONE DI FREQUENZA FMK7
L. 4.250
(IVA compresa)
Deviazione ammessa: ± 15 kHz
Dimensioni: 5 x 3,5
Monta l'integrato TAA661
Frequenza di lavoro: 450 ÷ 470 kHz

UNITA' RIVELATORE A PRODOTTO SSBK7
L. 5.700 (IVA compresa)
Adatto per LSB e USB senza alcuna commutazione - Alto rendimento - Variabile demoltiplicato (permette una rivelazione dolcissima). Frequenza di lavoro 450 ÷ 470 kHz; si applica al **K7** con un commutatore a una via due posizioni - Ottimo da applicarsi su qualsiasi ricevitore avente uno dei suddetti valori di MF - Dimensioni 5 x 6,5. Usa due transistor.

Convertitore KC7/A

Gamma di frequenza 144-146 MHz, uscita 26-28 MHz (oppure 28-30 MHz), guadagno 24 dB, figura di rumore 1,2 dB, alimentazione 12-16 V, monta i Fet BFW10, dimensioni 10,5 x 5.
L. 23.000

Versione 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz, stesso prezzo.

I moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. 0571-49321 - **56020 S. ROMANO (Pisa)**

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

Questo KIT progettato dalla « WILBIKIT » permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc.
La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Carico max	8.000 WATT
Alimentazione	220 Vca
TRIAC impiegato	40 A - 600 V

KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W — L. 9.600
KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W — L. 4.300

- Kit N. 1 - Amplificatore 1,5 W — L. 3.500
- Kit N. 2 - Amplificatore 6 W R.M.S. — L. 6.500
- Kit N. 3 - Amplificatore 10 W R.M.S. — L. 8.500
- Kit N. 4 - Amplificatore 15 W R.M.S. — L. 14.500
- Kit N. 5 - Amplificatore 30 W R.M.S. — L. 16.500
- Kit N. 6 - Amplificatore 50 W R.M.S. — L. 18.500
- Kit N. 7 - Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza — L. 7.500
- Kit N. 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc — L. 3.850
- Kit N. 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc — L. 3.850
- Kit N. 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc — L. 3.850
- Kit N. 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc — L. 3.850
- Kit N. 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc — L. 3.850
- Kit N. 13 - Alimentatore stabilizzato 2A 6 Vcc — L. 7.800
- Kit N. 14 - Alimentatore stabilizzato 2A 7,5 Vcc — L. 7.800
- Kit N. 15 - Alimentatore stabilizzato 2A 9 Vcc — L. 7.800
- Kit N. 16 - Alimentatore stabilizzato 2A 12 Vcc — L. 7.800
- Kit N. 17 - Alimentatore stabilizzato 2A 15 Vcc — L. 7.800
- Kit N. 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc — L. 2.500
- Kit N. 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc — L. 2.500
- Kit N. 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc — L. 2.500
- Kit N. 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W — L. 12.000
- Kit N. 22 - Luci psichedeliche 2000 W canali medi — L. 6.500
- Kit N. 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi — L. 6.900
- Kit N. 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti — L. 6.500
- Kit N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W — L. 4.300
- Kit N. 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5A a 5A — L. 16.500
- Kit N. 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa — L. 28.000
- Kit N. 28 - Antifurto automatico per automobile — L. 19.500
- Kit N. 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W — L. 9.600
- Kit N. 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W — L. 18.500
- Kit N. 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W — L. 12.500
- Kit N. 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W — L. 12.500
- Kit N. 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W — L. 12.900
- Kit N. 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit N. 4 — L. 5.500
- Kit N. 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit N. 5 — L. 5.500
- Kit N. 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit N. 6 — L. 5.500
- Kit N. 37 - Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza — L. 7.500
- Kit N. 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3A — L. 12.500
- Kit N. 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5A — L. 15.500
- Kit N. 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8A — L. 18.500
- Kit N. 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi — L. 7.500
- Kit N. 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado — L. 9.500
- Kit N. 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula — L. 5.500
- Kit N. 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula — L. 12.500
- Kit N. 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W — L. 17.500
- Kit N. 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti — L. 18.500
- Kit N. 47 - Micro trasmettitore FM 1 W — L. 6.500
- Kit N. 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza — L. 19.500
- Kit N. 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W — L. 5.500
- Kit N. 50 - Amplificatore stereo 4+4 W — L. 9.800
- Kit N. 51 - Preamplificatore per luci psicadeliche — L. 7.500

NUOVA PRODUZIONE DI KIT DIGITALI LOGICI

- Kit N. 52 - Carica batteria al Nichel cadmio — L. 15.500
- Kit N. 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz — L. 14.500
- Kit N. 54 - Contatore digitale per 10 — L. 9.750
- Kit N. 55 - Contatore digitale per 6 — L. 9.750
- Kit N. 56 - Contatore digitale per 2 — L. 9.750
- Kit N. 57 - Contatore digitale per 10 programmabile — L. 14.500
- Kit N. 58 - Contatore digitale per 6 programmabile — L. 14.500
- Kit N. 59 - Contatore digitale per 2 programmabile — L. 14.500
- Kit N. 60 - Contatore digitale per 10 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 61 - Contatore digitale per 6 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 62 - Contatore digitale per 2 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 63 - Contatore digitale per 10 con memoria program. — L. 18.500
- Kit N. 64 - Contatore digitale per 6 con memoria program. — L. 18.500
- Kit N. 65 - Contatore digitale per 2 con memoria program. — L. 18.500
- Kit N. 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante — L. 7.500
- Kit N. 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula — L. 7.500
- Kit N. 68 - Logica timer digitale con relè 10 A — L. 18.500
- Kit N. 69 - Logica cronometro digitale — L. 16.500
- Kit N. 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante — L. 26.000
- Kit N. 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula — L. 26.000

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LAVORATE SICURI SUI VOSTRI ESPERIMENTI

- Kit N. 57 - Contatore digitale per 10 programmabile — L. 14.500
- Kit N. 58 - Contatore digitale per 6 programmabile — L. 14.500
- Kit N. 59 - Contatore digitale per 2 programmabile — L. 14.500

- Kit N. 54 - Contatore digitale per 10 — L. 9.750
- Kit N. 55 - Contatore digitale per 6 — L. 9.750
- Kit N. 56 - Contatore digitale per 2 — L. 9.750

- Kit N. 68 - Logica timer digitale con relè 10 A — L. 18.500

- Kit N. 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz — L. 14.500

- Kit N. 60 - Contatore digitale per 10 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 61 - Contatore digitale per 6 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 62 - Contatore digitale per 2 con memoria — L. 13.500
- Kit N. 63 - Contatore digitale per 10 con memoria program. — L. 18.500
- Kit N. 64 - Contatore digitale per 6 con memoria program. — L. 18.500
- Kit N. 65 - Contatore digitale per 2 con memoria program. — L. 18.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

SANREMO

1ª MOSTRA MERCATO dei Radioamatori e dell'Hi-Fi 6 e 7 dicembre 1975

Per informazioni e prenotazioni rivolgersi:

= Radio Club Sanremo - Cas. Post. 333

= Azienda Autonoma di Soggiorno - Tel. (0184) 85615

via della Repubblica 16 - 40068 SAN LAZZARO (Bologna) - tel. (051 465180

prodotti elettronici

MONITOR, TELECAMERA, GENERATORE PER SSTV E FSTV IN KIT E MONTATI

AE5STK0
Monitore per slow scan television completo dei seguenti kit: AE5LRK1, AE5SRK2, AE5FDK3, AE5FVK4, AE5HTK5, AE5SK6 - descrizione per il montaggio e la taratura - con cinescopio 9" - 90° - P19 e giogo L. 145.000
» 9" - 90° - P7 e giogo L. 148.300
» 7" - 110° - P19 e giogo L. 148.700
» 7" - 110° - P7 e giogo L. 149.500

AE5LRK1
Limitatore, rivelatore video, 5 integrati - 3 zener - 3 diodi - condensatori - resistenze - circuito stampato serigrafato - connettore L. 25.500

AE5SRK2
Integratore sincronismi - generatore di raster - invertitore video - 3 integrati - 5 transistors - zener - condensatori - resistenze - circuito stampato e serigrafato - connettore L. 21.700

AE5FDK3
Finale di deflessione e generatore di scansione - 4 transistori di potenza - 2 transistori - 2 integrati - condensatori - resistenze - circuito stampato serigrafato - radiatori - connettore L. 17.400

AE5FVK4
Finale video e cancellazione ritorno verticale - 3 transistors - 3 potenziometri - condensatori - resistenze - zoccolo cinescopio - circuito stampato serigrafato L. 6.200

AE5HTK5
Alta tensione 9 kV - trasformatore HT - trasformatore pilota - impedenza fxc - 2 transistors - 1 transistor di potenza - condensatori - resistenze circuito stampato serigrafato L. 20.800

AE5ASK6
Alimentatore stabilizzato - 2 integrati stabilizzatori di potenza - 2 ponti raddrizzatori - 1 transistor di potenza - condensatori - resistenze - grande dissipatore - circuito stampato e serigrafato L. 23.000

AE5TA
Trasformatore di alimentazione a flusso disperso nullo - primario a 220 Vac - secondario a 21 + 21 Vca 0,8 A - 0,6 A - nucleo a grani orientati - impregnato - con elementi di fissaggio L. 13.600

AE5GD7
Giogo di deflessione per cinescopio 7" - 110° - per finali a transistors L. 9.500

AE5GD9
Giogo di deflessione per cinescopio 9" - 90° - per finali a transistors L. 8.800

A23.14LC
Cinescopio rettangolare 9" - 90° - P19 persistenza - arancio - con elementi di fissaggio L. 22.500

A23.14GM
Cinescopio rettangolare 9" - 90° - P7 persistenza giallo-verde - con elementi di fissaggio L. 25.800

A19.11LC
Cinescopio supersquadrato a faccia piana 7" - 110° - P19 con elementi di fissaggio L. 26.800

A19.11GM
Cinescopio supersquadrato a faccia piana 7" - 110° - P7 con elementi di fissaggio L. 27.300

AE5M9
Mascherina in plexiglass 13 x 13 cm per cinescopio 9" L. 5.200

AE5M7
Mascherina in plexiglass 11 x 11 cm per cinescopio 7" L. 5.200

AE2GK0
Generatore di segnali standard SSTV - righe orizzontali e verticali - scacchiera - sincronismi verticali e orizzontali completo dei seguenti kit: AE2GK1, AE2GK2, AE2GK3 L. 65.000

AE2GK1
3 circuiti stampati e serigrafati - 3 connettori - commutatore - potenziometro - trasformatore di alimentazione speciale L. 22.500

AE2GK2
14 integrati - 4 transistors - 2 diodi L. 27.500

AE2GK3
3 quarzi HC6U - 1200 - 1500 - 2300 Kc/s. L. 18.800

AE3FTK0
Monitore per televisione a 625 righe standard CCIR - progettato per terminali video RTTY, CW, ATV - televisione a circuito chiuso - completo dei seguenti kit: AE3FTK1, AE3FTK2 AE3FTK3 - descrizioni per il montaggio - generatore di taratura L. 132.000

AE3FTK1
circuito stampato e serigrafato, giogo, trasformatore HT - linearità - driver - trasformatore di alimentazione - 2 integrati speciali per l'alimentazione sia del monitore che della telecamera - diodo damper L. 46.500

AE3FTK2
2 integrati speciali - 6 transistors - 11 diodi - 3 radiatori - connettori - resistenze e condensatori - potenziometri e trimmer - accessori elettrici diversi L. 49.200

AE3FTK3
Cinescopio 9"-90°-P4 con elementi di fissaggio - telaio metallico trattato adatto per rack o mobile - studiato per il fissaggio del cinescopio, del circuito stampato, degli elementi di comando - 2 radiatori per integrati stabilizzatori di grande dimensione anodizzati - accessori meccanici diversi L. 44.800

AE4TCK0
Telecamera per fast scan CCIR e predisposta per essere collegata a circuito sampling per slow scan television - alimentazione 14-18 V dc. stabilizzati o direttamente dal monitore AE3FT. - completa dei seguenti kit: AE4TCK1, AE4TCK2, AE4TCK3, AE4TCK4 - descrizione per il montaggio e la taratura L. 176.000

AE4TCK1
Vidicon 1" completo di giogo di deflessione L. 68.500

AE4TCK2
3 circuiti stampati - bobina di linearità - 3 integrati speciali - 1 fet - 2 diodi speciali - 2 zener - alta tensione montata e collaudata in contenitore - 3 molded trimmer L. 47.200

AE4TCK3
16 transistors - 12 diodi - 2 zener - 13 trimmer - resistenze e condensatori - 1 dissipatore - accessori elettrici diversi L. 44.800

AE4TCK4
Telaio metallico di supporto al vidicon, al giogo di deflessione e ai circuiti stampati - 2 frontali anodizzati con flangia per obiettivo - coperchi chiusura anodizzati - accessori meccanici diversi L. 35.500

AE4TCK5
Obiettivo 25 - mm. 1/1,8 L. 24.500

Ogni kit sarà corredato di istruzioni e schema di montaggio dell'intero apparato.
Tutti i kit possono essere forniti montati e collaudati con un sovraprezzo del 20% sul costo del kit. Sono esclusi i cablaggi di interconnessione delle schede e montaggio in contenitori.
I kit montati dagli acquirenti possono essere inviati al nostro laboratorio per la taratura e il collaudo con l'addebito del 5% sul costo del kit. Le spese di spedizione sono a carico del cliente.
Eventuali componenti che risultassero difettosi per errori di montaggio o fossero diversi da quelli forniti o descritti saranno sostituiti e addebitati al costo.

Condizioni di vendita: **Pagamento:** All'ordine con assegno circolare o vaglia postale; in contrassegno L. 1.000 in più.
Spedizione: Con pacco postale e spese a carico del cliente.

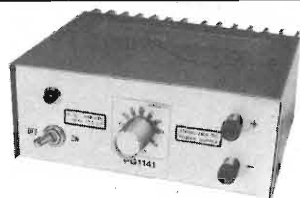
P. G. ELECTRONICS di P. G. Previdi

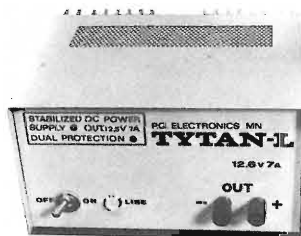
p.zza Frassine, 11 - 46100 FRASSINE (MN) - tel. (0376) 370447

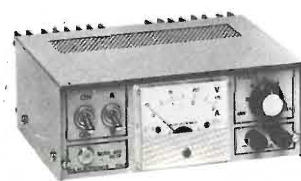
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Caratteristiche tecniche comuni a tutti gli alimentatori: entrata 220 V 50 Hz ± 10%, protezione elettronica contro il cortocircuito e stabilità riferita a variazioni del carico da 0 al 100%.

PG 116

Tensione d'uscita: 12,6 V 2 A
Stabilità: migliore dell'1,5%
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 80 x 145

PG 114

Tensione d'uscita regolabile da 6 a 14 V
Carico: 2,5 A
Stabilità: migliore dell'1%
Ripple: 3 mV
Dimensioni: 180 x 165 x 85

PG 227 - TYTAN-L

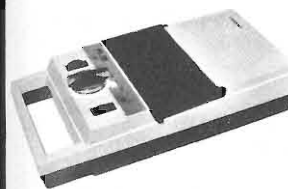
Tensione d'uscita: 12,6 V
Carico: 7 A
Stabilità: migliore del 2%
Ripple 5 mV
Dimensioni: 185 x 165 x 110

PG 77

Tensione d'uscita regolabile da 2,5 V a 14 V
Carico max.: 2,5 A
Stabilità: migliore dello 0,2%
Strumento commutabile per la misura della tensione e della corrente
Ripple: 2 mV
Dimensioni: 183 x 165 x 85

RIVENDITORI AUTORIZZATI

TELCO - p.zza Marconi, 2/a - CREMONA
A. RENZI - via Papale, 51 - CATANIA
FUSARO - via 4 Novembre, 14 - SASSARI
PAOLETTI FERRERO - via il Prato, 47/r - FIRENZE
RADIOTUTTO - galleria S. Felice, 8/10 - TRIESTE
OREL - via Torricelli, 37 - VERONA
OREL - viale Luzzatti, 108 - TREVISO
OREL - via E. di Colloredo, 26/32 - UDINE
OREL-via Nicolò Tommaseo, 64 - PADOVA
OREL - via Matteotti, 20/1 - TRENTO
OREL - via Druso, 165 - BOLZANO
OREL - via Caserma Ospitalvecchio, 6 - VERONA
OREL - p.le Tiro a Segno, 1/7 - VICENZA
PANAMAGNETICS - via della Farnesina, 269 - ROMA
DONATI - via C. Battisti, 21 - MEZZOCORONA - TN
EL.SI.TEL - via Michelangelo, 21 - PALERMO
FUSARO - via Monti, 35 - CAGLIARI
SAET - via Lazzaretto, 7 - MILANO
ZAGATO - via Benvenuto da Garofalo, 47 - ROVIGO
G.B. ELETTRONICA - via Prenestina, 248 - ROMA

TRASMETTITORE SOMMERKAMP TS 630
Completo di microfono
30 canali quarzati
Potenza stadio finale: 10 W
Alimentazione: 11 ÷ 16 V
L. 110.000

REGISTRATORE SWAN KC 500
Alimentazione: 6 V.c.c. con presa per alimentatore esterna
Potenza uscita: 1 W
Frequenza risposta: 100-8000 Hz
L. 16.000

MANGIANASTRI CHAMPION LCT 900
Potenza uscita: 1,5 W musicali
Frequenza risposta: 100 ÷ 9000 Hz
Alimentazione: 6 V.c.c. con presa alimentazione esterna
L. 10.800

L'ANGOLO DELL' HOBBYSTA

SCATOLE DI MONTAGGIO

EH45A	lampeggiatore per auto-motoscafo	L. 2.800
EH140	preamplificatore bassa impedenza BF	L. 1.200
EH142	correttore di tonalità	L. 2.400
EH157	trasmettit. per l'ascolto individuale dell'audio TV	L. 1.500
EH162	ricevitore per l'ascolto individuale dell'audio TV	L. 3.000
EH240	accendiluci per autovettura automatico	L. 2.500
EH885	allarme capacitivo o per contatto	L. 2.200
EH900	oscillatore AF 20 ÷ 60 Mhz	L. 950
EH905	oscillatore AF 3 ÷ 20 Mhz	L. 950
EH910	miscelatore RF 12 ÷ 170 Mhz	L. 950
EH915	amplificatore RF 12 ÷ 170 Mhz	L. 950
EH920	miscelatore RF 2,3 ÷ 27 Mhz	L. 950
EH925	amplificatore RF 2,3 ÷ 27 Mhz	L. 950
EH930	amplificatore di potenza RF 3 ÷ 30 Mhz	L. 950
EH935	amplificatore larga banda 20 Hz ÷ 150 Mhz	L. 950
EH975	demiscelatore direzionale CB	L. 1.500

RADIO RICEVITORE AURITONE 12015
Frequenza: FM 88 ÷ 108 MHz - AM 525-1630 KC
Alimentazione: 220 V.c.a. - 9 V.c.c.
Potenza audio: 1 W
L. 13.500

ROSMETRO SE 406
Gamma frequenza: 1,6 ÷ 220 MHz
Rapporto 1 ÷ 1,1
Impedenza: 52 o 75 OHM
L. 8.500

TRASMETTITORE FM EARTH
Massima potenza: 500 m. lineari
Frequenza: 88 ÷ 106 MHz
Alimentazione: 9 V.c.c.
L. 5.500

MICROFONO HI-FI AC 1015
Frequenza: 80 ÷ 15.000 Hz
Impedenza: 200 OHM
L. 1.900

CALCOLATRICI HORNET
Modello 816
8 cifre - compie operazioni matematiche - algebriche - percentuali costanti - virgola fluttuante
Alimentazione: 9 V.c.c.
(presa alimentazione esterna)

L. 14.800

CALCOLATRICI HORNET
Modello 852
8 cifre - compie operazioni matematiche - algebriche - percentuali costanti - virgola fluttuante - memoria
Alimentazione: 9 V.c.c.
(presa alimentazione esterna)
L. 17.800

ALIMENTATORI STABILIZZATI A TENSIONE VARIABILE

NM 2	2 Amper	L.	35.000
NM 3	3 Amper	»	45.000
NM 5	5 Amper	»	60.000
NM 10	10 Amper	»	100.000

ALIMENTATORI STABILIZZATI A TENSIONE FISSA

DL 3	3 Amper - 12 Volt	L.	15.000

classe **H.P.A.** HIGH PERFORMANCE ALWAJS

é la classe

della **A.E.S.**

jerri juliano

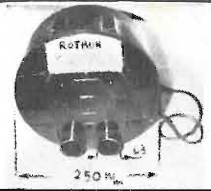
cercasi concessionari

TORINO e PROV: conc. ELTE - VIA VIGONE 20 - 10138 TORINO - TEL. 011-331352

ELETTRONICA CORNO

20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.

Grande potenza in uscita con potente risucchio in aspirazione (Turbocompressore)
Costruzione metallica Kg. 10

3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz **L. 42.000**
2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF **L. 43.000**

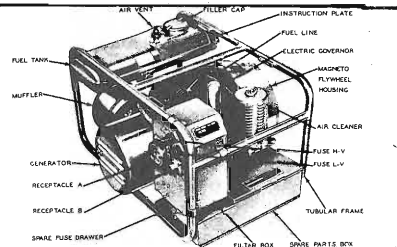
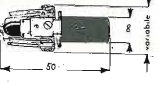
PULSANTE PUSH-PULL

2 A 250 V 1 n.a.+1 n.c.
L. 200 cad. 10 pz. **L. 1.500**

CIRCUITI MICROLOGICI TEXAS
Tipo DTL plastici

ON 15830	Expandable Dual 4-Input	L.	90
15836	Hex Inverter	L.	90
ON 15846	Quad 2-Input	L.	110
ON 15899	Dual Master Slave JK with common clock	L.	150

GRUPPO ELETTROGENO A MISCELA

Generatore filtrato
7,5 Vcc 35 W
550 Vcc 110 W
Nuovo e completo di istruzioni.
L. 110.000

GRUPPI ELETTROGENI DIESEL
da 7 a 150 kW

CONVERTITORI DI FREQUENZA ROTANTI
da 50 a 60 Hz 2 kW 12 kW

MOTOROLA MECL II/1000/1200

tipo **E.C.L.** plast.

MC 1004/P	L.	450
MC 1007/P	L.	450
MC 1010/P	L.	450
MC 1013/P	L.	900

REOSTATO A TOROIDE
25 W 4700 Ω ∅ 45 L. 1.500

POTENZIOMETRO A FILO
15 W 17 kΩ ∅ 50 L. 1.000

MANOPOLE PHILIPS PROFESSIONALI
Fissaggio conico con vite centrale

Foro ∅ 6 senza indice	∅ 30 Grigio	L.	300
Foro ∅ 6 con flangia	∅ 30 Grigio	L.	300
Foro ∅ 6 con indice	∅ 40 Nere	L.	350
Foro ∅ 6 da sintonia	∅ 40 Nere	L.	600

INVERTER ROTANTI CONDOR filtrato
Ingresso 24 Vcc Uscita 125 Vac
150 W 50 Hz **L. 60.000**

LESA
Ingresso 12 Vcc Uscita 125 Vac
80 W 50 Hz **L. 35.000**

VOLTMETRO INDEX B.M.
2 scale, 2 attacchi
10/30 Vcc
Lungh. mm 70 x 60 **L. 4.200**

OFFERTA SPECIALE

Pacco da 500 resistenze assort. 5% **L. 4.000**
Pacco da 100 resistenze assort. 1% **L. 1.500**
pacco da 100 cond. elettrol. assort.
da 1 a 4000 mF **L. 3.800**
pacco da 100 cond. policarb. assort.
da 100 V a 600 V **L. 3.800**
pacco da 50 cond. mica arg. 1% **L. 2.500**

FILTRI RETE ANTIDISTURBO

1,4 MHz 250 V 0,6/1/2,5 A a rich. **L. 300**
Cambio tensione con portafusibile **L. 100**

PACCO EXTRA SPECIALE

500 omponenti così suddivisi
n. 50 cond. elett. assiali da 1 a 4000 mF
n. 50 cond. elett. verticali da 1 a 1000 mF
n. 50 mhilard policarb. da 100 V a 600 V
n. 50 cond. mica argentata 1%
n. 300 resistenze assort. 5%
n. 10 cond. a vitone da 1000 a 15000 mF
IL TUTTO A **L. 10.000**

PACCO Kg. 5 materiale elettronico
Interr. compon. spie cond. schede SWITCH elettromagneti comut. porta fusibili ecc.
L. 4.500

CONTATTI REED IN AMPOLLA

Lungh. mm 22 ∅ 2,5 **L. 400**
10 pezzi **L. 3.500**
MAGNETI per detti
Lungh. mm 9 x 2,5
10 pezzi **L. 1.500**

CONDENSATORI CARTA E OLIO
ICAR/SIEMENS/DUCATI/ARCO

0,25	mF	1.000 V	cc	L.	250
0,5	mF	220 V	ca	L.	250
1	mF	500 V	cc	L.	300
1,25	mF	450 V	ca	L.	350
2	mF	250 V	cc	L.	350
2	mF	600 V	cc	L.	400
2,2	mF	400 V	ca	L.	400
2,5	mF	450 V	ca	L.	400
4	mF	400 V	ca	L.	500
4,5	mF	400 V	ca	L.	600
5	mF	250 V	ca	L.	350
5	mF	630 V	cc	L.	650
5,5	mF	500 V	ca	L.	700
6	mF	280 V	ca	L.	700
7	mF	280 V	ca	L.	700
8	mF	400 V	ca	L.	750
10	mF	280 V	ca	L.	700
12,5	mF	400 V	ca	L.	900

F I L O

RIGIDO STAGNATO al m. 3
(in rocchetti da 100 oppure 250 m a seconda del tipo)
mmq. 0,20 **L. 5** - 0,63 **L. 17** - 1 **L. 25** 1,5 **L. 35**

TRECCIOLA STAGNATA al m.
mmq. 0,14 **L. 8** - 0,22 **L. 12** - 0,50 **L. 35** - 1,25 **L. 45**

TRECCIOLA TEFLON (Argent.) al m.
mmq. 0,10 **L. 80** - 0,30 **L. 130** - 0,38 **L. 150** - 0,75 **L. 180.**

TRECCIOLA VETRO SILICONE al m.
mmq. 0,30 **L. 70.**

TRECCIOLA SCHERMATA al m.
mmq. 0,15 **L. 50** - 0,30 **L. 80.**

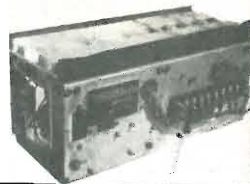
SCHERMATA E ISOLATA al m.
mmq. 0,30 **L. 100.**

CONDENSATORI ELETTROLITICI

Professionali 85 °C - Varie Marche
SIC - FRAKO - MALLORY - SANGAMO - SPRAGUE - G.E.

52 x 114 mm	10.000 µF	12 V	L.	2.300
52 x 114 mm	10.000 µF	25 V	L.	2.500
52 x 114 mm	16.000 µF	25 V	L.	2.600
80 x 114 mm	23.200 µF	50 V	L.	4.800
80 x 114 mm	25.000 µF	50 V	L.	5.000
80 x 114 mm	8.000 µF	55 V	L.	4.500
80 x 114 mm	20.000 µF	55 V	L.	5.000
52 x 114 mm	3.000 µF	80 V	L.	2.600
	500 µF	100 V	L.	2.000
36 x 114 mm	2.200 µF	100 V	L.	2.700
35 x 65 mm	300 µF	150V sald.	L.	1.800
	300+100+80 µF	150 V sald.	L.	2.200
65 x 114 mm	3.400 µF	200 V	L.	6.700

ELETTRONICA CORNO
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

ALIMENTATORI STABILIZZATI A GIORNO
Alimentazione 130 Vac ± 15 %
Uscita 5-7 Vcc stabilizz. Amp. 4 L. 10.000
Uscita 5-7 Vcc stabilizz. Amp. 8 L. 14.000
Uscita 5-7 Vcc stabilzz. Amp. 12 L. 18.000

VENTOLA FASCO CENTRIFUGA
115 oppure 220 V a richiesta.
75 W 140 x 160 mm L. 9.500

MOTORIDUTTORE A SPAZZOLE 48 Vcc 110-220 Vac 50/60 R.P.M. L. 8.000

APPARECCHIATURE COMPLETE REGISTRAZIONE NASTRO COMPIUTER
(Olivetti Elea) gruppo Ampex 8 piste di incisione

VENTOLA EX COMPIUTER
ing. mm. 105 x 105 x 40
V 115 oppure V 220
con cond. L. 7.000

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

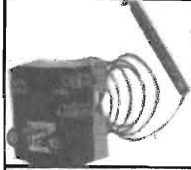
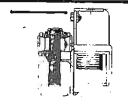
24 V	40 W	2800 RPM	L. 4.000
110 V	35 W	2800 RPM	L. 2.000
220 V	35 W	2800 RPM	L. 2.500

TRASFORMATORI MONOFASI

10 W	V1 110-120-220-240	V2 12-13-14	L. 1.500
35 W	V1 220-230-245	V2 8+8	L. 3.500
100 W	V1 220	V2 22KV AC e DC	L. 3.500
150 W	V1 200-220-245	V2 25 A3+	
		V2 110 A 0,7	L. 4.500
500 W	V1 UNIVERSALE	V2 37-40-43	L. 15.000
2000 W	AUTOTRASFOR.	V 117-220	L. 20.000

OFFERTA SPECIALE
Schede ex computer
4 schede mm 350 x 250
4 schede mm 250 x 160
5 schede mm 150 x 65
10 schede assortite
con montato una grande quantità di transistori al silicio, cond. elett., cond. tantalio, circuiti integrati, trasf. di impulsi, resistenze, ecc. L. 10.000

VENTOLA TANGENZIALE
costruzione inglese
220 V 15 W mm 170 x 110 L. 5.000

TERMOSTATO HONEYWELL
CON SONDA REG. 25°-95°
comanda deviatore unipolare 15 A
L. 2.000

PICCOLO VC55
Ventilatore centrifugo
220 V 50 Hz - Pot. ass. 14 W
Port. m³/h 23 L. 6.200

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI
200 V 50 W 900 RPM L. 6.000
220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000
220/110 V 1/4 HP 1400 RPM L. 10.000

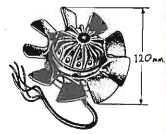
MATERIALE SURPLUS

30 schede Olivetti assortite	L. 3.000
30 schede IBM assortite	L. 3.000
Diodi 10 A 250 V	L. 150
Diodi 25 A 250 V	L. 350
Contaore elettrico da incasso 40 Vac	L. 1.500
Contaore elettrico da esterno 117 Vac	L. 2.000
Micro Switch deviatore 15 A 250 V	L. 1.000
Lampadina incand. tubolare ∅ 5 x 10 mm 6-9 V	L. 50
Interruttore automatico unipolare magnetotermico 60 Vcc amperaggi da 2 a 22 A (deviatore ausiliare)	L. 1.500

MATERIALE MAGNETICO
Nuclei a C a grani orientati per trasformatori

tipo Q25	35 W	L. 400
tipo T.32	50/70 W	L. 1.000
tipo V51	150 W	L. 2.300

MOTORIDUTTORE CITENCO A SPAZZOLE REVERSIBILE
125/110 Vac - 4 RPM - A. 0,6
L. 15.000

VENTOLA BLOWER
200 240 Vac 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motor. reversibile
diamet. 120 mm
fissaggio sul retro
con viti 4 MA L. 12.500

RADDRIZZ. A PONTE WESTINGHOUSE (selenio)
4 A 25 V L. 1.000

VENTOLA EX COMPUTER
V 220 ac oppure 115 Vac
ingombro mm 120 x 120 x 38
oppure 5 pale L. 9.500

Modalità:
— Pagamento in contrassegno.
— Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a carico del destinatario. (Non disponiamo di catalogo).
N.B. - Per comunicazioni telefoniche dirette o ritiri materiale, il magazzino è a disposizione dal martedì al venerdì dalle ore 14,30 alle 17,30 e sabato dalle 10 alle 12.
Nelle altre ore risponderà la segretaria telefonica automatica.

ELETTRONICA CORNO
20136 MILANO
Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

CONTA IMPULSI DA PANNELLO CON AZZERATORE MAX 25 imp/sec.

SIEMENS 24 Vcc 4 cifre	L. 2.500
SIEMENS 24 Vcc 6 cifre	L. 4.000
SIEMENS componibili 1 cifra	L. 500

HENGSTCER EX COMPIUTER
110 Vcc 6 cifre L. 2.000

TV DOT AND CROSS HATCH GENERATOR SG 73
(Generatore di geometrie per convergenza TV e TV COLOR 405/625 righe).
Nuovo marca Advance con manuale
ingombro mm 260 x 140 x 150
peso kg 2 L. 98.000

ALIMENT. STABILIZ. PORTABILE
Palmes England 7+7 Vcc 2,5 A
ingresso 220/240 Vac
ingombro mm 130 x 140 x 150
peso Kg. 3,600 L. 15.000

DIODI RADDRIZZATORI
A= Dritti
AR=Rovesci

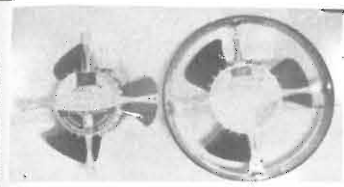
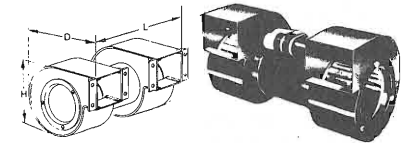
1183 A	50 V	40 A	L. 200
1183 AR	50 V	40 AR	L. 200
1184 A	100 V	40 A	L. 250
1184 AR	100 V	40 A	L. 250
1188 A	400 V	40 A	L. 450
1188 AR	400 V	40 A	L. 450
1190 A	600 V	40 A	L. 650

MR 1211 SLR 80 V 250 V 100 A	L. 1.500
Raffred. x detto 130 x 60 x 30	L. 500
1N4007 100 V 1 A	L. 100

SCR RCA 7019 1000 V 15 A	L. 1.500
trans. 2N3055 silicon. ge.	L. 700
Trans. 1W8723 commutaz.	L. 100

VENTOLA ROTRON SKIPPER
Leggera e silenziosa V 220 W 12
Due possibilità di applicazione
diametro pale mm 110
profondità mm 45
peso Kg. 0,3
Disponiamo di quantità L. 9.000

VHF SQUARE WAVE GENERATOR SG 21
Generatore da 0 a 100 MHz
onde quadre)
Nuovo con manuale
(marca Advance)
ingombro mm 270 x 130 x 220
peso kg 3,600 L. 105.000

ALIMENT. STABILIZ. A GIORNO
England 13 Vcc 2 A
ingombro mm 100 x 80 x prof. 110
peso Kg. 1 L. 10.000

VENTOLA FEATHER
115 V oppure 220 V 20 W
110 L/S ∅ 179 x 62 Kg. 0,7
Ex computer L. 11.000

Model	Dimensioni			Ventola tengenz		
	H	D	L	L/sec	Vac	L.
OL/T2	140	130	260	80	220	12.000
31/T2	150	150	275	120	115	18.000
40/T2	170	160	330	220	220	22.000

VENTOLA AEREX 86AB
220 V 2/3 fasi - 31 W
2750 R.P.M. - ∅ 155 x 87 kg. 1,7
L. 15.000

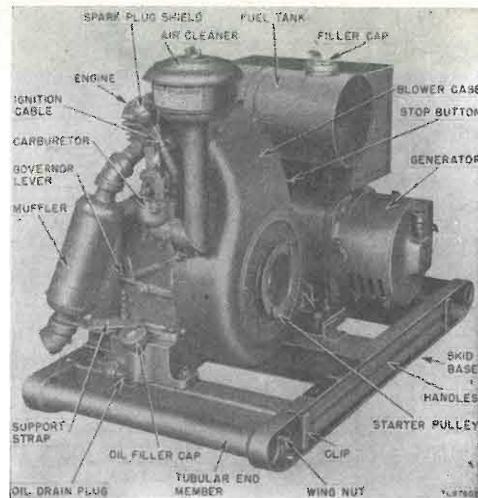
VENTOLA KOOLTRONIC
Ex computer in contenitore con filtro aria
Lung. 520 x 270 x 215 Kg. 10
Volt 115 a richiesta Volt 220 L. 15.000

TRASFORMATORE
Tensione Variabile Spazzole Striscianti (primario separato dal secondario).
Ingresso 200/240 Vac
Uscita 0-15 Vac 2,5 A
mm. 100 x 115 x 170 - kg. 3
E' fornito con coperchio ex laboratorio L. 14.500

RELE REED
Bobina 1000 Ω 12 Vcc

2 cont. n. aperti	L. 1.800
1 cont. n. aperto + 1 cont. n. chiuso	L. 2.200
2 cont. n. chiusi	L. 2.500

Sconto 10% x 10 p. 20% x 100 p.

CONTRAVES AG
Waffer componibili
53 x 11 x 50 Tipo AO20
(Non disponiamo di accessori) L. 1.500

GRUPPO ELETTROGENO PE 75 AE/220:

NUOVO nell'imballo originale (contenitore stagno e cassone oltremare)

— Alternatore: monofase, autoregolato, 220 Vac **3 kW** servizio continuo

— Motore: Brigg & Stratton tipo ZZ 6 CV **1800 rpm**, benzina (normale) petrolio (cherosene) ricambi reperibili in Italia

— Dimensioni: 92 x 50 x 61 - Peso Kg. 120

Apparecchiatura **totalmente schermata e filtrata** per alimentare qualsiasi equipaggiamento elettronico o elettrico.

pronti a magazzeno:

Ricevitori professionali a copertura continua, oscilloscopi, telescriventi. generatori di segnali, ricetrasmettitori, nuovi o ricondizionati. amplificatori VHF TEMPO made USA

Interpellateci a mezzo telefono: non disponiamo di listini o depliants.

KFZ ELETTRONICA - via Avogadro, 15 - 12100 CUNEO - tel. (0171) 33.77

LART ELETTRONICA

via Carlo Sigonio, 500
41100 MODENA - tel. 059-242011

I nostri articoli

Integrati - transistor - diodi - SCR - triac - display - Led - C MOS - orologi con allarme - temporizzatori integrati - generatori di funzioni - condensatori - resistenze - toroidi per alta frequenza - toridi 88mH - spray - fotoresist - simboli per circuiti stampati - saldatori - microinterruttori - zoccoli per IC - stabilizzatori di rete (Ministab e Sterostab) - manuali di semiconduttori - manuali di applicazioni e tutta la gamma di componenti professionali per elettronica.

Le nostre marche

Motorola - Fairchild - Texas - RCA - General Electric - Hewleft Pakard - Amidon - Mecanorma - Kontakt Chemie - IREM - Weller - Röederstein - Piher - AMP - Amphenol - Burndy.

Materiale tutto ORIGINALE - ENORME assortimento. Consegne pronte.
Spedizioni dovunque. **Ordini minimi Lit. 8.000.**
Spese di spedizione e contrassegno Lit. 1.800.
Siamo a Vostra disposizione.

APS 15
Prezzo L. 89.000 IVA incl.
GARANZIA: TRE ANNI

Da quindici anni la **L.E.A.** è presente sui mercati nazionali e internazionali con la sua gamma di alimentatori professionali.
Oggi abbiamo messo a disposizione dei radioamatori tutta la nostra esperienza .... e non è poca !

Per questo possiamo garantire l'APS15 tre anni !

Caratteristiche

Tensione regolabile:	da 4 a 15 V	Stabilità:	variaz. rete ± 10%: 0,02%
Corrente massima:	10 A		variaz. carico 0 ÷ 100%: 0,05%
Segnalazione del sovraccarico		Tempo di risposta:	50 uS
Temp. amb. di lavoro:	- 10 + 50° C	Ronzio residuo:	2 mV eff.

Protetto contro sovraccarichi e cortocircuiti permanenti.

L.E.A. snc - via Staro, 10 - 20134 MILANO - tel. 2157169 - 218636

Esclusiva per l'Italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - via Colletta, 39 - 20135 Milano

ZODIAC M-5026
Stazione per uso mobile,
24 canali quarzati.
Garanzia 2 anni.
Cataloghi a richiesta

omologato dal Ministero PP.TT.

Garanzia e Assistenza: SIRTEL - Modena

ZODIAC

TANTI AMICI IN PIÙ NELL'ETERE

DIGITRONIC

STRUMENTI DIGITALI

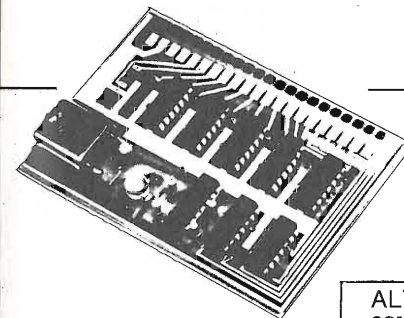
22038 TAVERNERO (CO)
via provinciale, 59
tel. (031) 427076-426509

DG 1001 FREQUENZIMETRO DIGITALE 50 MHz

DG1002
FREQUENZIMETRO DIGITALE
300 MHz

DG1003
FREQUENZIMETRO DIGITALE
600 MHz

DG1002/S
FREQUENZIMETRO DIGITALE
450 MHz

DG 1005 PRE-SCALER
20 a 520 MHz

DG 103 CALIBRATORE A QUARZO

Base dei tempi 10 MHz
Uscite 10-5-1 MHz - 500-100-50-10 kHz
Circuito stampato già previsto e forato per il montaggio di altre decadi per uscire fino a 0,1 Hz
Alimentazione 5V

ALTRA PRODUZIONE:
CONTAPEZZI CON PREDISPOSIZIONE, OROLOGI, CRONOMETRI etc. tutti DIGITALI

PUNTI DI VENDITA:

24100 Bergamo	: HENTRON INTERNATIONAL - via G.M. Scotti, 34 - tel. 035-218441
40122 Bologna	: VECCHIETTI G. - via L. Battistelli, 6 - tel. 051-550761
20071 Casalpusterlengo	: NOVA - via Marsala, 7 - tel. 0377-84520-84654
50123 Firenze	: PAOLETTI-FERRERO - via il Prato, 40r - tel. 055-294974
16121 Genova	: ECHO ELECTRONICS - via Brigata Liguria, 78-80r - tel. 010-593467
20121 Milano	: SAET INTERNATIONAL - via Lazzaretto, 7 - tel. 02-652306
31100 Treviso	: RADIOMENEGHEL - viale IV Novembre, 12-14 - tel. 0422-40656
00193 Roma	: ELETTRONICA DE ROSA ULDERICO - via Crescenzio, 74 - tel. 06-389456
36100 Vicenza	: A.D.E.S. - viale Margherita, 21 - tel. 0444-43338

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale n. 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare L. 600 e in contrassegno maggiorare di L. 800 per spese postali.

NUOVA MAPPA OPERATIVA PER RADIOAMATORE

Utilissima mappa, realizzata su carta plastificata. Stampata a colori vivaci (f. 70 x 100)
L. 3.500

*** CARTA DELL'ITALIA QRA LOCATOR-CALL AREAS ***

Edizione per OM-CB-SWL
Vi sono indicati tutti i prefissi dei Radioamatori Italiani e le coordinate di grande precisione, vi indicheranno facilmente il QRA LOCATOR
L. 2.500

*** CARTA AZIMUTALE ***

Stampata in bianco e nero su carta patinata. Utile per l'orientamento delle Vs. antenne. (cent. Firenze) (f. 50 x 70)
L. 1.500

PRONTUARIO QSO

Riporta le frasi più comuni usate per collegare Radioamatori di varie Nazioni.
Le frasi sono da pronunciare nel modo riportato sul testo.
Questo libro riporta dialoghi in 5 lingue. INGLESE, SPAGNOLO, FRANCESE, TEDESCO, RUSSO.
CONTIENE: chiamata e risposta e chiamata generale - Ripresa del micro - Controlli - QTH e indirizzo - Non parlo, inglese, spagnolo, francese, tedesco, russo - QRM - QSY - Condizioni di lavoro - Che tempo fa? - Indirizzo per QSL - Saluti e chiusura del QSO - QRT finalissimo - Varie
L. 2.500

*** Codice dei Colori per Resistori, Condensatori Varistori, Varistori Asimetrici, Termistori ***
Stampato su cartoncino LUCIDO a **MAGNIFICI COLORI. L. 300**

*** QUADERNO DI STAZIONE PER CB ***
Potete marcare fino a 1000 QSO. **L. 1.200**

*** QUADERNO DI STAZIONE PER OM**
Potete marcare fino a 1000 QSO. **L. 1.200**

*** QUADERNI DI STAZIONE PER USO IN MOBILE**
Confezione di 2 quaderni **L. 1.200**

GREAT CIRCLE BEARING TABLES
(Il libro blu del radioamatore)

Questo libro, costruito a schedario, raccoglie le tavole necessarie ad ogni radioamatore che voglia conoscere immediatamente: la DISTANZA in Km in linea d'aria, il CONTINENTE, la ZONA, il FUSO ORARIO riferito a GMT, le COORDINATE per facilitare la ricerca sulle carte geografiche e le DIREZIONI (BEARING) per cui orientare l'antenna verso il CENTRO o le CAPITALI di tutti i paesi o PREFISSI del mondo. Inoltre, una tavola allineata vi permette la compilazione del LOG. I dati sono elaborati da un computer Mod. 370/155 IBM, collegato in terminale CALL DCS.
L. 5.600

I1GR Graph-Radio

V. Ventimiglia, 87-4 - 16158 GENOVA Voltri

MANUALI DI ISTRUZIONE IN LINGUA 'ITALIANA'

SOMMERKAMP ▶ YaesuMusen ◀		▶ DRAKE ◀		▶ TRIO ◀		▶ MODELLI VARI ◀	
MODELLO	Lire	MODELLO	Lire	MODELLO	Lire	MODELLO	Lire
FL-FR 50	2500	R 4 B	3000	T X 599 s	3000	ROBOT 70·70A SSTV monitor	3000
FT 150	2500	T 4 X B	3000	J R 599 s	3000	ROBOT 80·80A SSTV camera	3000
FT 200·250	2500	R 4 C	3000	T L 911	1500	▶ KW ◀	
FT400·500	2800	T 4 x C	3000	T S 515	3000	KW 2000	2500
Soka 747	2800	C 4	3500	T S 520	4000	KW 204	2500
FT 277	2500	TR 4 C	3000	T S 700	3000	KW 202	2500
FT 505 s	3000	L 4 B	2000	T S 900	4000	▶ ICOM ◀	
FR 500	2500	MN 2000	1500	T R 7200	1500	IC 210 Icom	3000
FL 500	2500	2 C	3000	(Vfo - 5S Ps - 515	2000	IC 225 Icom	2000
FL 2000 B	1500	SSR-1	2300			▶ FDK ◀	
FL 2100	1500					MULTI 2000	3000
FL 2277	1500			▶ STANDARD ◀		(MULTI VFO MULTI 8	3000
TS 288	2500	▶ BRAUN ◀		SR-C 146 A Standard	1500	▶ Lafayette ◀	
FV 277 (vfo)	1200	SE 600 Braun	3000	SR-C 430 Standard	2000	HB 23 Lafayette	2500
FV 400 (vfo)	1200	SE 280 Braun	2500	SR-CV100 (vfo) Standard	1000		
YC 305	1500	▶ SWAN ◀		C826 MC Standard	1500		
FL 2500	1500	300 B	3500	▶ COLLINS ◀			
YC355D	1500	SS15-SS100 SS200	3500	32 S·3 Collins	4000		
YO100	2500	VX-2 SS16B	1200	75 S·3B·C Collins	4000		
FT 501	3000	700 CX SWAN	2500	516 F·2 Collins	1000		

NOVITA' ASSOLUTA

Autoadesivo da applicare alla vostra automobile, con il vostro nominativo.
Fondo alluminio satinato, stampa serigrafica, nominativo applicato in plastica, scritto gigante. Elegante a colori.
Dimensioni autoadesivo mm 180 x 80
Dimensioni lettere nominativo mm 13 x 8

modello per l'OM

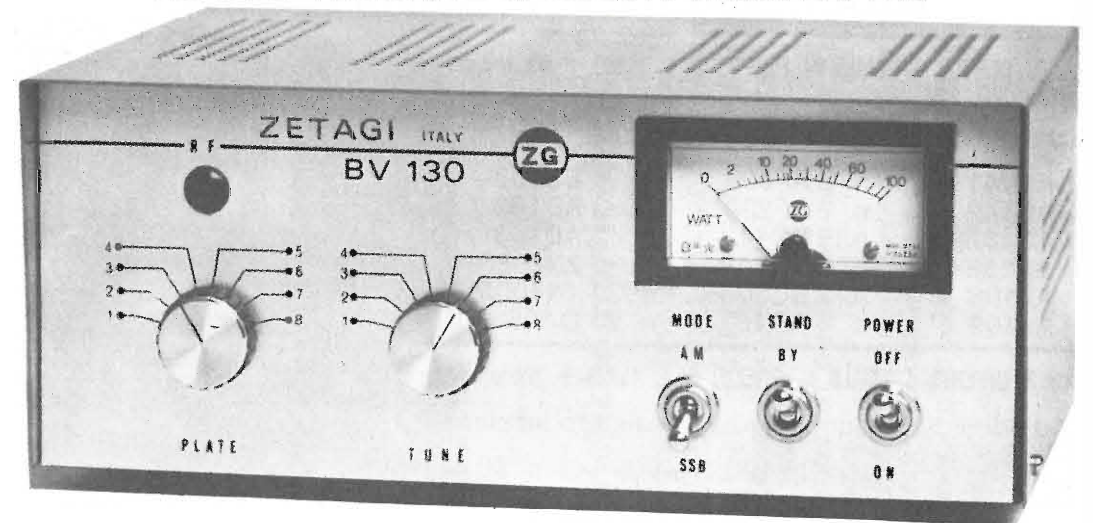
modello per il CB

Scriveteci possibilmente in stampatello o comunque in modo chiaro il vostro nominativo. **L. 1.000**

PREZZI franco Genova - Le spedizioni vengono effettuate a mezzo raccomandata, unire L. 350 per S.P. Per contrassegno le spese postali sono a carico del committente.

S 9 + R 5? Qui c'è sotto qualcosa!

CHIARO E' UN ZETAGI

NUOVO LINEARE a valvole mod. BV130

CARATTERISTICHE:

Alimentazione: 220V 50 Hz
Potenza uscita: 80 W AM-150SSB
Potenza ingresso: 1-5 W
USA DUE VALVOLE
Frequenza: 26 ÷ 30 MHz

L. 93.500 IVA inclusa

Dal 1 febbraio '76 NUOVA SEDE a CAPONAGO (MI), via S. Pellico - Tel. 02-9586378

NUOVO LINEARE B50

CB da mobile
AM-SSB
Input: 0,5 ÷ 4 W
Output: 25 ÷ 30 W
L. 45.000
IVA inclusa

AMPLIFICATORI LINEARI

MOD.	F. MHz	AL. Volt	Ass. Amp.	Input Watt	Output Watt	Modulaz. Tipo	Prezzo
B 12-144 Transistor	140-170	12-15	1,5-2	0,5-1	10-12	AM-FM SSB	42.500
B 40-144 Transistor	140-170	12-15	5-6	8-10	35-45	AM-FM SSB	79.000
B 50 Transistor	25-30	12-15	3-4	1-4	25-30	AM-SSB	45.000
B 100 Transistor	25-30	12-15	6-7	1-4	40-60	AM-SSB	93.500
BV 130 a Valvole	25-30	220	-	1-6	70-100	AM-SSB	93.500

Spedizioni ovunque in contrassegno.
Per pagamento anticipato s. sp. a nostro carico.

Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 200 in francobolli.

L. 93.500
IVA inclusa

LINEARE MOBILE B 100

60 W AM - 100 SSB
Comando alta e bassa potenza
Frequenza:
26 ÷ 30 MHz

La **ZETAGI** ricorda anche la sua vasta gamma di alimentatori stabilizzati che possono soddisfare qualsiasi esigenza.

ZETAGI

via E. Fermi, 8 - Tel. (039) 66.66.79
20059 VIMERCATE (MI)

HEATHKIT®

350 modelli in scatole di montaggio

Mod. HD-10
MANIPOLATORE ELETTRONICO
A stato solido, per trasmittenti con circuito di manipolazione a blocco di griglia: velocità da 15 a 60 parole al minuto.

AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

LARIR International s.p.a. **20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A**
TEL. 79.57.62 - 79.57.63 - 78.07.30

KIT-COMPEL - via Torino, 17 - 40068 S. Lazzaro di S. (Bologna)

ARIES ORGANO ELETTRONICO

Scatola di montaggio in 4 kit fornibili anche separatamente.

ARIES A: Organo con tastiera
L. 78.500 + sp. sp.
ARIES B: Mobile con leggio
L. 26.500 + sp. sp.
ARIES C: Gambi con accessori
L. 10.500 + sp. sp.
ARIES D: Pedale di espressione
L. 10.500 + sp. sp.

TAURUS Unità di riverbero

completa di mobiletto.
Scatola di montaggio in unico kit.

L. 26.500 + sp. sp.

GENERATORE DI RITMI LEO

NOVITA'

Scatola di montaggio completa di mobiletto in unico kit:

L. 26.500 + sp. sp.

SPEDIZIONE CONTRASSEGNO
DATI TECNICI DETTAGLIATI A RICHIESTA

CERCHIAMO DISTRIBUTORI IN ZONE LIBERE

CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI

VIA DELLA GIULIANA, 107 - 00195 ROMA - TELEFONO (06) 31.94.93

OFFERTE DI MATERIALE (I.V.A. esclusa)

Articolo	Prezzo
Kit per circuiti stampati completo di 4 basette, acido, inchiostro e penna	L. 2.500
Inchiostro per circuito stampato	L. 500
Acido per circuito stampato 1/2 lt	L. 600
Bombola spray pulisci contatti	L. 900
Dissipatori per TO3	L. 550
Dissipatori per TO3 doppi 10 x 10	L. 1.100
Dissipatori per TO5	L. 100
Cordoni alimentazione compl.	L. 400
Trasformatori da 0,6 A	L. 1.000
Trasformatori da 1 A	L. 1.600
Trasformatori da 3 A	L. 3.000
Trasformatori da 4 A	L. 5.600
Potenziometri senza interruttore	L. 250
Potenziometri con interruttore	L. 300
Potenziometri doppi senza interruttore	L. 800
Potenziometri doppi con interruttore	L. 1.000
Potenziometri a cursore	L. 700
Cavo coassiale RG8 al m.	L. 400
Cavo coassiale RG58 al m.	L. 140
Riduttori per cavo RG58	L. 150
Spina tipo PL259	L. 650
Quarzi per CB	L. 1.200
Alimentatori per Stereo 8 e 4 da 1,6 A	L. 7.000
Alimentatori stabilizzati da 2 A 12 V	L. 13.000
Riduttori auto	L. 1.500
Riduttori auto stabilizzati	L. 2.650
Caricabatterie da 4 A 220 V 6/12 V u.	L. 11.500
Voltmetri da pannello 4 x 4	L. 3.800
Amperometri da pannello 4 x 4	L. 4.000
Busta con 10 spine punto linea	L. 1.000
Busta con 10 prese punto linea	L. 1.000
Busta con 10 jack ∅ 3,5 mm.	L. 1.000
Busta con 10 spine 3 o 5 contatti	L. 1.500
Busta con 10 prese 3 o 5 contatti	L. 1.500
Busta con 10 zoccoli per integrati 1416	L. 2.000
Busta con 10 deviatori a slitta	L. 1.000
Manopole con indice	L. 250
Manopole senza indice	L. 200
Portabatterie per 4 stilo	L. 200
Banane colori vari	L. 40
Boccole da pannello	L. 100
Fusibili 5 x 20	L. 40
Commutatori rotanti più vie e posiz.	L. 550
Impedenze T. Geloso 555/556/557	L. 550
Impedenze varie	L. 200
Impedenze VK200	L. 150
Compensatori ceramici	L. 250
Busta minuteria assortita	L. 500
Cassetti componibili 6 x 12 x 4	L. 300
Cassetti componibili 12 x 12 x 5	L. 750
Cassetti componibili 16 x 7 x 20	L. 1.200
Busta con 10 diodi 1 A 400 V	L. 900
10 m cavo schermato	L. 1.000

ATTENZIONE: per tutto il materiale non contemplato nella presente pagina, rimane valido il listino della Ditta A.C.E.I. di Milano.

OFFERTE SPECIALI

N. 1 — L. 2.500
1 AD161
1 AD162
1 AY102
1 SN7404
2 BY127 o sim

N. 2 — L. 2.200
1 AD143
1 AF109
1 BC148
1 SN7490
1 LED rosso

N. 3 — L. 2.200
1 AC187K
1 AC188K
1 BC113
1 TAA611
1 BF245

N. 4 — L. 3.200
1 2N3055
1 AF106
1 BC147
1 B30 C1000
1 TBA810

N. 5 — L. 2.800
1 AU106
1 BC149
1 SN7410
1 B40 C2200
3 OA95

N. 6 — L. 2.500
1 BD137
1 BD138
3 1N4007
1 LED rosso
3 Zener 1 W

N. 7 — L. 4.000
1 SN7490
1 BC301
1 AF115
1 TAA611
3 Zener 1/2 W
1 AC141
1 AC142
1 2N3055

N. 8 — L. 2.400
1 AD149
1 BC107
1 BC108
1 BC115
2 BC113
1 2N1613
1 2N3819
1 SN7402

N. 9 — L. 2.300
1 AC180K
1 AC181K
1 BC107
1 BC109
1 μA709
1 B40 C2200
1 AC127
1 AC128

N. 10 — L. 2.300
1 AC127
1 AC128
3 1N4007
1 SN7400
1 B40 C2200
1 BF222
1 BF235
1 BSX26

N. 11 — L. 2.500
1 2N1711
1 BD137
1 BD138
1 LED rosso
1 1N914
2 Zener 1 W
2 2N4007
1 BC238

N. 12 — L. 3.700
1 μA723
1 BC147
3 Zener 1 W
1 B40 C1000
1 BF235
1 2N1711
1 2N3055
1 BC301

N. 14 — L. 8.000
1 PL504
1 PL36
1 PC88
1 PCF82
1 PCL82
1 PCL805
1 DY87
1 ECF82
1 PCL84

N. 15 — L. 7.000
1 PL504
1 PFL200
1 PCL82
1 6T8
1 PABC80
1 ECH81
1 12AU6
1 DY87
1 PCL805

N. 16 — L. 7.000
1 AU106
1 AU110
1 TV18
5 1N4007
5 Zener
1 AC187K
1 AC188K
1 AF109
1 AF239

N. 18 — L. 1.500
1 BC107
1 BC147
1 BC154
1 BC237
1 BC238
1 BC208
1 BC270
1 BF196
1 BF222

N. 19 — L. 8.500
1 FND70
1 9368
1 SN7490
1 SN7400
1 μA741
1 μA723
1 2N3819
1 2N2646
1 LED rosso

N. 20 — L. 7.400
1 AU106
1 BD142
1 BD137
1 AU110
1 PCL82
1 ECF82
1 PCL85
1 DY87
1 Cond. 100/350

ATTENZIONE: La vendita viene effettuata nelle ore di negozio in **via Della Giuliana 107** e in **via Ostiense 166** di **Roma**, anche per corrispondenza, alle stesse condizioni della **Ditta A.C.E.I. di Milano.**

SEMICONDUTTORI

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
AC107	250	AF201	300	BC271	300	BF333	300	SFT358	350
AC122	250	AF239	550	BC272	300	BF390	500	1W8544	400
AC125	220	AF240	550	BC283	300	BFY46	500	1W8907	250
AC126	220	AF251	400	BC286	350	BFY50	500	1W8916	350
AC127	220	AFZ12	350	BC287	350	BFY51	500	2G396	250
AC128	220	AL100	1200	BC288	900	BFY52	500	2N398	400
AC132	200	AL102	1200	BC297	300	BFY55	500	2N404A	400
AC134	200	ASY26	400	BC298	300	BFY56	500	2N696	400
AC135	220	ASY27	450	BC300	450	BFY57	500	2N697	400
AC136	220	ASY77	500	BC301	400	BFY63	500	2N706	280
AC137	200	ASY80	500	BC302	400	BFY64	500	2N707	400
AC138	220	ASZ15	950	BC303	400	BFY67	550	2N708	300
AC139	220	ASZ16	950	BC304	400	BFX18	350	2N709	500
AC141	220	ASZ17	950	BC317	220	BFX30	550	2N914	280
AC141K	300	ASZ18	950	BC318	220	BFX31	400	2N915	350
AC142	220	AU106	2500	BC340	400	BFX35	400	2N918	350
AC142K	300	AU107	1400	BC341	400	BFX38	600	2N1305	400
AC154	220	AU108	1300	BC360	600	BFX39	600	2N1711	320
AC157	220	AU110	1600	BC361	550	BFX40	600	2N2063A	950
AC165	220	AU111	2000	BCY58	350	BFX41	600	2N2137	1000
AC168	220	AU112	2100	BCY59	350	BFX48	350	2N2141A	1200
AC172	250	AUY37	1400	BCY65	350	BFX68A	500	2N2192	600
AC175K	300	BC107A	200	BD111	1050	BFX69A	500	2N2285	1100
AC176	220	BC107B	200	BD112	1050	BFX73	300	2N2297	600
AC176K	350	BC108	200	BD113	1050	BFX74A	350	2N2368	300
AC178K	300	BC109	220	BD115	700	BFX84	800	2N2405	450
AC179K	300	BC113	200	BD116	1050	BFX85	450	2N2423	1100
AC180	250	BC114	200	BD117	1050	BFX87	600	2N2501	300
AC180K	300	BC115	220	BD118	1050	BFX88	550	2N2529	300
AC181	250	BC116	220	BD120	1050	BFX92A	300	2N2696	300
AC181K	300	BC118	220	BD130	850	BFX93A	300	2N2800	550
AC183	220	BC119	500	BD141	1500	BFX96	400	2N2863	600
AC184	220	BC120	500	BD142	900	BFX97	400	2N2868	350
AC184K	300	BC125	300	BD162	630	BFW63	350	2N2904A	450
AC185	220	BC126	300	BD163	650	BSY30	400	2N2905A	500
AC185K	300	BC138	350	BDY10	1200	BSY38	350	2N2906A	350
AC187	240	BC139	350	BDY11	1200	BSY39	350	2N3053	600
AC187K	300	BC140	350	BDY17	1300	BSY40	400	2N3054	900
AC188	240	BC141	350	BDY20	1300	BSY81	350	2N3055	900
AC188K	300	BC142	350	BF159	500	BSY82	350	2N3081	650
AC191	220	BC143	400	BF167	350	BSY83	450	2N3442	2700
AC192	220	BC144	350	BF173	350	BSY84	450	2N3502	400
AC193	240	BC145	400	BF177	400	BSY86	450	2N3506	550
AC193K	300	BC147	200	BF178	450	BSY87	450	2N3713	2200
AC194	240	BC148	200	BF179	500	BSX88	450	2N4030	550
AC194K	300	BC149	200	BF180	600	BSX22	450	2N4347	3000
AD130	700	BC153	250	BF181	600	BSX26	300	2N5043	600
AD139	700	BC154	300	BF184	500	BSX27	300		
AD142	900	BC157	250	BF185	500	BSX29	400		
AD143	900	BC158	250	BF194	300	BSX30	500		
AD149	900	BC159	300	BF195	300	BSX35	350		
AD161	500	BC160	650	BF196	350	BSX38	350		
AD162	500	BC161	600	BF197	350	BSX40	550		
AD166	1800	BC167	220	BF198	400	BSX41	600		
AD167	1800	BC168	220	BF199	400	BU100	1600		
AD262	600	BC169	220	BF200	500	BU103	1600		
AF102	450	BC177	250	BF207	400	BU104	2000		
AF106	350	BC178	250	BF222	400	BU120	1900		
AF109	360	BC179	250	BF223	450	BUY18	1800		
AF114	400	BC192	400	BF233	300	BUY46	1200		
AF115	400	BC204	220	BF234	300	BUY110	1000		
AF116	400	BC205	220	BF235	300	OC71N	220		
AF117	400	BC207	200	BF239	600	OV72N	220		
AF118	500	BC208	200	BF254	400	OC74	240		
AF121	300	BC209	200	BF260	500	OC75N	220		
AF124	300	BC210	350	BF261	500	OC76N	220		
AF125	500	BC211	350	BF287	500	OC77N	220		
AF126	300	BC215	300	BF288	400	P397	350		
AF127	300	BC250	350	BF290	400				
AF134	300	BC260	350	BF302	400				
AF139	450	BC261	350	BF303	400				
AF164	250	BC262	350	BF304	400				
AF165	250	BC263	350	BF305	400				
AF166	250	BC267	230	BF311	400				
AF170	250	BC268	230	BF329	350				
AF172	250	BC269	230	BF330	400				
AF200	300	BC270	230	BF332	300				

FEET

Tipo	Prezzo
2N3819	650
2N5248	750
BF320	1200

MOSFET

Tipo	Prezzo
TAA320	1400
MEM564	1800
MEM571	1800
3N128	1800
3N140	1800

UNIGIUNZIONE

Tipo	Prezzo
2N1671	3000
2N2645	800
2N2646	900
2N4870	700
2N4871	700
DIAC	600

DIODI CONTROLLATI

Tipo	Volt	A.	Lire
2N4443	400	8	1600
2N4444	600	8	2300
BTX57	600	8	2000
CS5L	800	10	2500
CS2-12	1200	10	3300

TRANSISTORI PER USI SPECIALI

Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire	Tipo	MHz	Wpi	Conten.	Lire
BFX17	250	5	TO5	1200	2N3300	250	5	TO5	600
BFX89	1200	1,1	TO72	1100	2N3375	500	11	MD14	5800
BFW16	1200	4	TO39	1500	2N3866	400	5,5	TO5	1300
BFW30	1600	1,4	TO72	1400	2N4427	175	3,5	TO39	1300
BFY90	1000	1,1	TO72	2000	2N4428	500	5	TO39	3900
PT3501	175	5	TO39	2000	2N4429	1000	5	MT59	8000
PT3535	470	3,5	TO39	5600	2N4430	1000	10	MT66	13000
1W9974	250	5	TO5	1000	2N5642	250	30	MT72	12500
2N2848	250	5	TO5	1000	2N5643	250	50	MT72	25000

DIODI RIVELAZIONE

o commutazione L. 80 cad.
OA5 - OA47 - OA85 - OA90 - OA95 - OA161 - AA113 - AAZ15

DIODI ZENER

tensione a richiesta

da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	700
da 10 W	1100

DIODI DI POTENZA

Tipo	Volt	A.	Lire
20RC5	60	6	380
1N3491	60	30	700
25RC5	70	6	400
25705	72	25	650
1N3492	80	20	700
1N2155	100	30	800
15RC5	150	6	350
AY103K	200	3	500
6F20	200	6	500
6F30	300	6	550
AY103K	320	10	650
BY127	800	0,8	240
1N1698	1000	1	250
1N4007	1000	1	200
Autodiodo	300	6	400

TRIAC

Tipo	Volt	A.	Lire
406A	400	6	1500
TIC226D	400	8	1800
4015B	400	15	4000

PONTI AL SILICIO

Volt	mA.	Lire
30	400	260
30	500	260
30	1000	450
30	1500	600
40	2200	800
40	3000	900
80	2500	1000
250	1000	700
400	800	800
400	1500	700
400	3000	1700

CIRCUITI INTEGRATI

Tipo	Lire
CA3048	4500
CA3052	4500
CA3055	3000
SN7274	1200
SN7400	400
SN7402	320
SN7404	500
SN7410	320
SN7413	900
SN7420	320
SN7430	320
SN7440	500
SN7441	1100
SN7443	1800
SN7444	1800
SN7447	1800
SN7451	700
SN7473	1100
SN7475	1100
SN7476	1000
SN7490	1000
SN7492	1200
SN7493	1300
SN7494	1300
SN74121	950
SN74154	2400
9020	900
TAA263	900
TAA300	1600
TAA310	2000
TAA320	1400
TAA350	1600
TAA435	1800
TAA450	2000
TAA611B	1300
TAA611C	1600
TAA700	2000
TBA800	1800
TBA810S	2000
µA702	1400
µA703	1300
µA709	800
µA723	1300
µA741	850

PER ULTERIORE MATERIALE VEDASI LE PRECEDENTI RIVISTE

ATTENZIONE: richiedeteci qualsiasi tipo di semiconduttore, manderemo originale o equivalente con dati identici. Rispondiamo di qualsiasi insoddisfazione al riguardo.
PER QUANTITATIVI, INTERPELLATECI !

ELETTRO NORD ITALIANA - 20136 MILANO - Via Bocconi, 9 - Telefono 58.99.21

Mostra mercato di

RADIOSURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con i più famosi ricevitori americani il

BC 312 e BC 348

Perfettamente funzionanti e con schemi

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 500 + 130 s.p.

OFFERTA SPECIALE:

TX Collins ART-13 da 2 ÷ 18 Mc con sintonia automatica a **L. 60.000** completo di schemi, anche per modifiche a 27 o 28 Mc.
TX Collins GRC19 da 1,5 ÷ 20 Mc con sintonia automatica digitale completo di schemi.
Ricevitore AN-TRC 47 gamma aeronautica trippla conversione, alimentazione 115-230 Vac con schemi L. 40.000.

NOVITA' DEL MESE:

Trasformatori con entrata da 95 a 250 Vac uscita 115 Vca/cc stabilizzati.
Relay ceramici 12 Vcc.
Ricevitori AN/GRR-5, da 1500 Kc a 18 Mc in 4 gamme, calibratore incorporato con battimento ogni 200 Kc - AM - CW - SSB. Alimentazione 6-12-24 Vcc e 115 Vac con schemi.

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

RICEVITORE PROFESSIONALE
R.392 - FREQ. 0.5-32 Mc. ELENCATO NEL LISTINO

ditta angelo montagnani

import - export - meccanografico - m. 42-0402

materiali e apparecchiature elettriche per la fornitura ai radioamatori

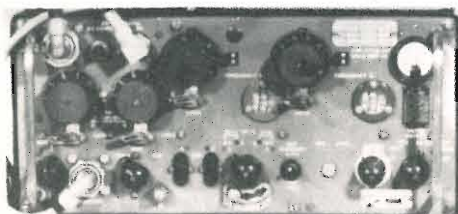
BC.312 - TIPO FRANCESE
FREQUENZA 1,5-18 Mc. ELENCATO NEL LISTINO.

57100 LIVORNO

Negozio di vendita:
Via Mentana, 44
Telefono 0586-27.218

Casella Postale 655 - Livorno
C. C. Postale 22/8238

LISTINO GENERALE 1975

CORREDATO DI TUTTI I MATERIALI CHE DISPONIAMO COMPRESO: RICEVITORI PROFESSIONALI PER RADIOAMATORI ▪ STAZIONI RADIO RICEVENTI E TRASMITTENTI USO RADIANTISTICO ▪ BC.603 ▪ BC.683 ▪ BC.312 ▪ R.392.URR ▪ 19.MK.IV ▪ WIRELESS.SET 19.MK.II ▪ TELESCRIVENTI TG.7 ▪ PERFORATORI ▪ TRASMETTITORI AUTOMATICI ▪ DEMODULATORI ECC. ▪ STRUMENTI DI MISURA FREQUENZIMETRI ▪ IL LISTINO COSTA LA CIFRA DI LIRE 2.500 COMPRESO LA SPEDIZIONE, LA CIFRA DI LIRE 2.500 PUO' ESSERE INVIATA A MEZZO FRANCOBOLLI OPPURE CON VERSAMENTO SUL NS. C.C. POSTALE 22-8238 LIVORNO - O VAGLIA NORMALE

RADIO RICEVENTE E TRASMITTENTE TIPO 19-MKIV

Fonia: 45 - Grafia: 90 W - Copertura continua: 1,6-10 Mc. - Frequenza: 40-80 (Radioamatori) - Venduta funzionante - Provata
ESCLUSO ACCESSORI

Valvole che impiega e che sono installate nel Transceiver:

V 1 - Valvola termoionica	EF92 - CV131 - 6CQ6		V 9 - Valvola termoionica	EF91 - CV138 - 6AM6
V 2 - Valvola termoionica	ECH81 - CV2128 - 6AJ8		V 10 - Valvola termoionica	5B/254M - CV428
			V 11 - Valvola termoionica	ECC83 - CV492 - 12AX7
V 3 - Valvola termoionica	EF92 - CV131 - 6CQ6		V 12 - Valvola termoionica	5B/254M - CV428
V 4 - Valvola termoionica	EF92 - CV131 - 6CQ6		V 13 - Valvola Termoionica	5B/254M - CV428
V 5 - Valvola termoionica	DH77 - CV452 - 6AT6		V 14 - Valvola termoionica	EF92 - CV131 - 6CQ6
V 6 - Valvola termoionica	EL91 - CV136 - 6AM5		V 15 - Valvola termoionica	EF92 - CV131 - 6CQ6
V 7 - Valvola termoionica	ECH81 - CV2128 - 6AJ8		V 16 - Valvola termoionica	EF91 - CV136 - 6AM5
			V 17 - Valvola termoionica	95/150/15 - CV287
V 8 - Valvola termoionica	EF91 - CV138 - 6AM6		V 18 - Valvola termoionica	UD143 - CV2293

Viene venduta completa di n. 18 valvole funzionante e provata al prezzo di **L. 50.000+L. 5.000 i.p.:**
Possiamo fornire a parte i seguenti accessori:

Tasto telegrafico corredato di cordone	**L. 3.500** cad.
Cuffia e microfono originali	**L. 5.000** cad.
Connettore superiore di alimentazione	**L. 2.500** cad.
Connettore inferiore per i servizi	**L. 2.500** cad.
Cordone coassiale antenna + 2 plug.	**L. 2.500** cad.

ATTENZIONE:
Detto apparato viene venduto privo di alimentazione. Viene fornito di tutti i dati necessari per costruirla.

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238

CONTINUA LA VENDITA ANTENNA CB 27
come inserzione n. 10-1974 - Lire 6.500 + 1.500

RADIO RECEIVER TYPE R.390/A

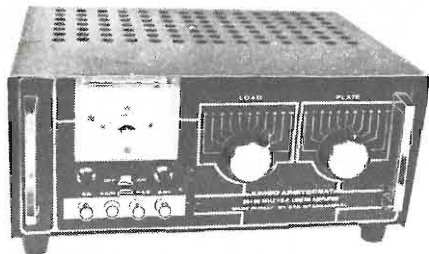
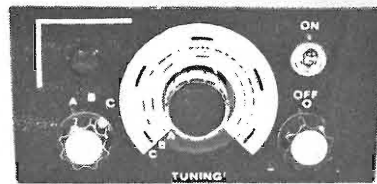
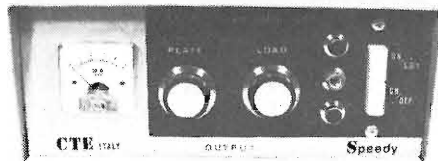
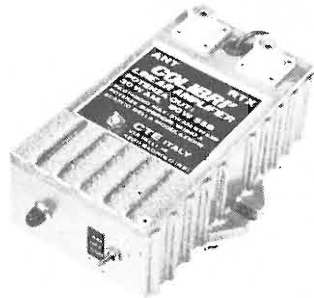
Super Ricevitore Professionale adatto per radioamatori e telescriventisti.
Sintonia continua digitale da 0,5 Mc. fino a 32 Mc. in n. 32 gamme d'onda.
Per la sua selettività impiega originariamente filtri meccanici 4.-
Impiega n. 26 valvole elettroniche compreso la sua regolatrice di tensione.
La sua alimentazione è di 115 volt oppure 230 A.C. 48-62 periodi;
VIENE VENDUTO FUNZIONANTE, PROVATO, COLLAUDATO e corredato del materiale:
Altoparlante in cassetta metallica, Cuffia, Manuale tecnico TM.11-856-A.
AL PREZZO DI LIRE **750.000** più LIRE 12.500 Imb. Porto, per spedizione aerea Lire 25.000.-

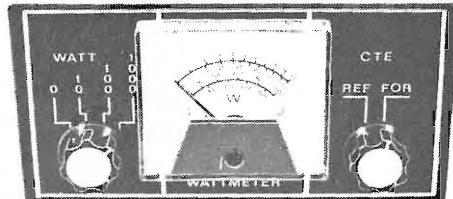
DISPONIAMO 100 TELESCRIVENTI MODELLO TG-7-B ORIGINALI GARANTIAMO TUTTE LE PARTI DI RICAMBIO E MANUTENZIONE

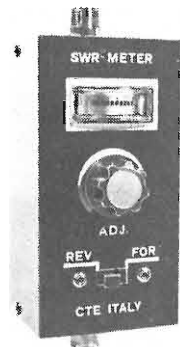
VENGONO FORNITE CON IL SUO TECNICAL MANUAL ORIGINALE

TELESCRIVENTI TIPO TG-7-B

ORIGINALI - PROVATE - COLLAUDATE A FOGLIO CORREDATE DI ROTOLO DI CARTA E RACCHIUSE IN ORIGINALE COFANO LEGNO.
PREZZO L. 150.000 più LIRE 12.500 per IMBALLO e PORTO.
SPEDIZIONE VIA AEREA: L. 25.000 TUTTA ITALIA.

... PER LA VOSTRA STAZIONE ...

AMPLIFICATORE LINEARE
NUOVO «JUMBO ARISTOCRAT»
AM 300 W - SSB 600
Preamplificatore d'antenna
– Accordatore di ROS

VFO A VERICAP
per RT per CB

AMPLIFICATORE LINEARE
«SPEEDY RF100» AM 70 W
SSB 140 con accordatore di ROS

AMPLIFICATORE LINEARE «COLIBRI'»
DA MOBILE 30 W SSB 60 W

PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA
Guadagno migliore di 25 dB
con indicatore di trasmissione

WATTMETRO
Potenza 10-100-100 W
Freq. 8 ÷ 50 MHz
Mod. 27/1000

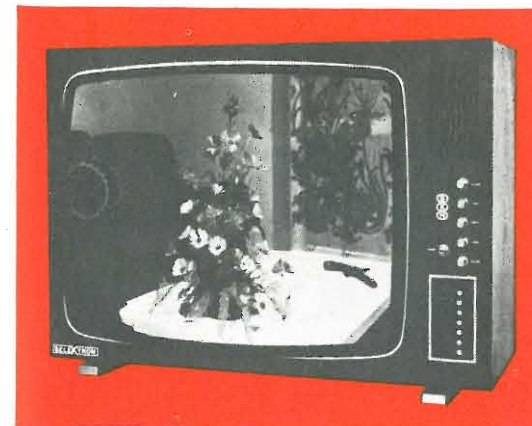
SINTETIZZATORE ELETTRONICO
DIGITALE
A 100 canali dal - 19 al + 64
per RT per CB

ROSMETRO
IL PRIMO ITALIANO
Mod. 27/7000

PER TOGLIERE IL R.O.S. ALLE
V/S ANTENNE

C. T. E. **International s.n.c.**
via Valli, 16 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - tel. 0522 - 61397

La Kit Color

forte dei successi ottenuti
prosegue nella vendita della

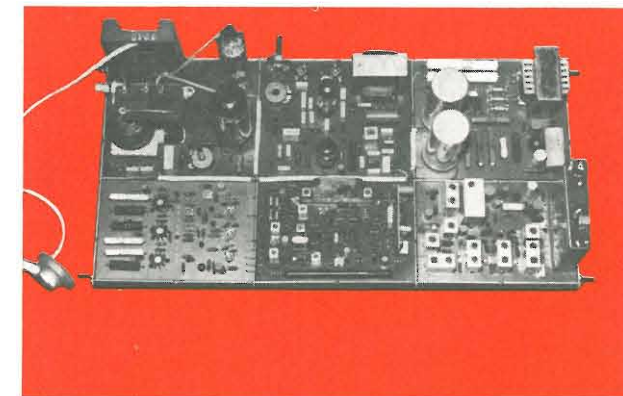
SCATOLA DI MONTAGGIO PER TELEVISORE A COLORI DA 26"

Mod. Selektron TVC SM7201

KIT COMPLETO TVC SM7201
L. 312.000

SENZA MOBILE E CINESCOPIO
L. 168.000

(IVA e porto esclusi)

ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

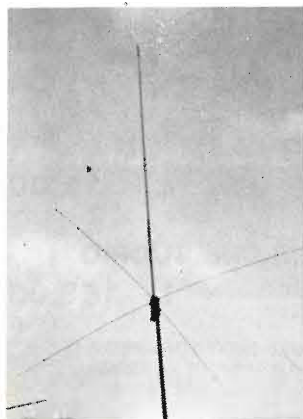
- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.

il cuore elettronico Kit Color

Per ulteriori informazioni richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

KIT COLOR
via M. Malachia De Taddei, 21
Tel. (02) 4986287 - 20146 MILANO

Spett. **KIT COLOR**
Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n. 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201.
Allego L. 200 in francobolli per spese postali.
Cognome ______
Nome ______
Via ______
Città ______ C.A.P. ______

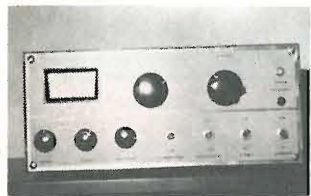
ELETTRONICA **BIANCHI** via G. Mameli, 6 - 03030 Piedimonte S. Germano (FR)
tel. (0776) 40059

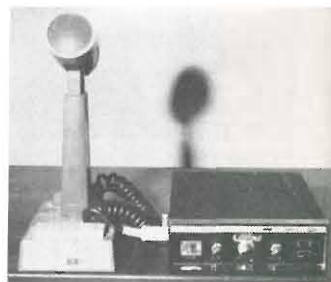
Interpellateci - Prezzi di assoluta concorrenza

ANTENNE PER
TUTTE LE POTENZE

● **QUARZI** Tutte le frequenze, sintetizzazione, conversione quarzi per ponti o a richiesta tagli di quarzi particolari.

● **ACCESSORISTICA COMPLETA**

RG58 - RG8 - Microfoni - Alimentatori - ROSmetri - Bocchettoni - Calcolatori - VFO - Misuratori ecc.

ASSISTENZA TECNICA SU TUTTI GLI APPARATI ENTRO 24 ORE

AMPLIFICATORI R.F.
PER TUTTE LE ESIGENZE

STAZIONE BASE

RICE-TRANS PORTATILI

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
PAGAMENTO ALL'ORDINE O CONTRASSEGNO

BIANCHI via G. Mameli, 6 - 03030 Piedimonte S. Germano (FR)
tel. (0776) 40059

NEC CQ-110

NEC CQ-110

- Classe di funzionamento: AM - SSB - CW - FSK - RTTY con tutti i filtri X-tal incorporati
- Stabilità di frequenza: più di 100 Hz dopo 30 minuti
- Potenza d'entrata del trasmettitore: 300 W PEP
- Impedenza di antenna: 50 - 100 ohm
- Soppressione della portante: 50 dB
- Potenza d'uscita del trasmettitore: tra 180 e 110 W secondo campo
- Contatore di frequenza semiconduttore digitale
- Alta sensibilità con ottima resistenza di transmodulazione
- Distribuzione di corrente: tramite rete di alimentazione incorporata per 110-220-235 V AC oppure 13,5 V DC tramite trasduttore incorporato
- Sensibilità del ricevitore: 0,3 μV per 10 dB S/N
- Selettività:
  2.4 kHz con 6 dB (SSB)
  4.2 kHz con 60 dB (SSB)
  0.5 kHz con 6 dB (CW)
  1.1 kHz con 60 dB (CW)
- Gamme di frequenza:

1,5 - 2,0 MHz	-	160 metri
3,5 - 4,0 MHz	-	80 metri
7,0 - 7,5 MHz	-	40 metri
14,0 - 14,5 MHz	-	20 metri
21,0 - 21,5 MHz	-	15 metri
27,0 - 27,5 MHz	-	11 metri
28,0 - 28,5 MHz	-	10 metri A
28,5 - 29,0 MHz	-	10 metri B
29,0 - 29,5 MHz	-	10 metri C
29,5 - 30,0 MHz	-	10 metri D
15,0 - 15,5 MHz	-	WWV/JJY solo ricezione

- Peso: 18 kg
- Dimensioni: 330 x 153 x 322 mm

Nuova AGC a due stadi evita sicuramente trasmodulazioni anche a 40 metri nel QRM serale.

DF 2 CX ©

Sviluppato dalla più importante società specializzata nella tecnica di microonde per i radioamatori: il CQ 110 di NEC. E' evidente che una delle maggiori imprese del mondo può costruire un apparecchio tecnicamente perfetto. Nel CQ 110 si utilizza il principio supersemplice 9 MHz, ottenendosi così una resistenza di transmodulazione molto alta. Un potente ventilatore raffredda l'apparecchio e contribuisce a una migliore conservazione dei pezzi. Un trasduttore DC permette anche un servizio mobile. Con l'apparecchio si consegna naturalmente anche un microfono come pure un manuale nelle lingue europee internazionali. E poi: siamo tanto convinti della qualità del CQ 110 che accordiamo mezz'anno di garanzia. Ci sembra: Questa è veramente un'offerta straordinaria! La consegna in Europa si farà dal mese di giugno di quest'anno.

DF 2 CX ©

Vendita esclusiva
in Europa:

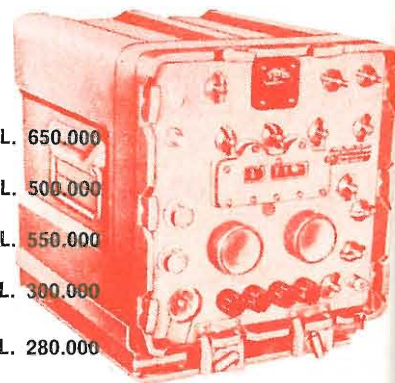
CAMPIONE ELETTRONICA ELCA SAS

Corso Italia 14
CH 6911 Campione
Tel.: 091 (Lugano) / 68 95 55
Telex: CH 73 639 ELCA

Rappresentante generale per l'Itali[...]RCUCCI S.p.A. - via F.lli Bronzetti, 37 - MILANO

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062

RADIORICEVITORI A GAMMA CONTINUA GARANTITI PER SEI MESI

390-A/URR	Collins Motorola da 05 a 32 Mc con 4 filtri meccanici	**L. 650.000**
390/URR	Collins Motorola da 05 a 32 Mc con filtri a cristallo	**L. 500.000**
391/URR	Collins Motorola da 05 a 32 Mc con filtri a cristallo	**L. 550.000**
392/URR	Collins Motorola da 05 a 32 Mc versione veicolare alim. 24 V	**L. 300.000**
SP600 JL	HAMMARLUND da 100 Kcs a 15 Mc	**L. 280.000**

APPARECCHIATURE PER SSB

CV157	Collins SSB Converter ingresso MF da 450 a 600 Kcs	**L. 300.000**
SBC-1	TMC SSB Converter ingr/ MF 455 Kcs	**L. 300.000**
SBC-10	TMC SSB Generator canalizzato tutto a transistor	**L. 500.000**
	RICETRASMETTITORE ARGONAUT TRITON III 200 W PEP	**L. 540.000**

TELESCRIVENTI TELETYPE MOD. 28

Mod. 28 KSR	**L. 350.000**
Mod. 28 SR	**L. 250.000**
Mod. 28 KSR Consol	**L. 400.000**
Mod. 28 Perforatore	**L. 180.000**
Mod. 28 Combinata	**L. 600.000**

ROTORI DI ANTENNE
CDE CD44
CDE HAM II
CHANAL MASTER mod. 9502

GENERATORI DI SEGNALI RF

ANURM 25D	da 10 Kcs a 54 Mc
ANURM 25F	da 10 Kcs a 54 Mc
TS413 B	da 74 Kcs a 40 Mc
TS497 B	da 2 a 400 Mc
608-D HP	da 2 a 418 Mc

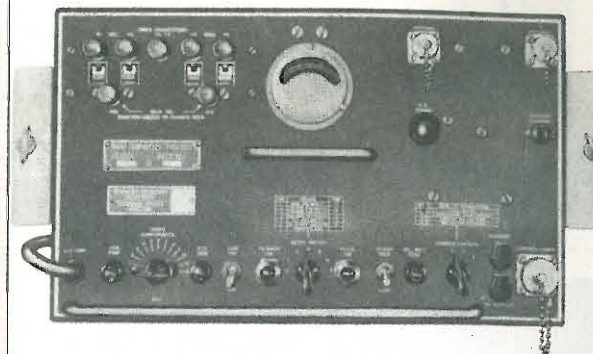
TELESCRIVENTI KLAYNSMITH

TT98	Alimentazione universale RX-TX	**L. 250.000**
TT98	Alimentazione universale solo RX	**L. 200.000**
TT117	Alimentazione 115 V RX-TX	**L. 220.000**
TT117	Alimentazione 115 V solo RX	**L. 180.000**
TT4	Alimentazione 115 V RX-TX	**L. 180.000**
TT76	Perforatore scrivente doppio passo con tastiera e trasmettitore automatico incorporato - alimentazione 220 V	**L. 250.000**
TT176	Perforatore scrivente doppio passo a cofanetto con trasmettitore automatico incorporato - alimentazione universale	**L. 180.000**
TT107	Perforatore scrivente doppio passo a cofanetto - alimentazione 115 V	**L. 120.000**

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062

TRASMETTITORE TRC-1

Trasmettitore FM da 70 a 108 Mc. - 50 W l'unico trasmettitore risultato idoneo, per la installazione di Stazioni Radio Commerciali di recente costituzione.
L'apparecchiatura viene fornita revisionata e pronta per l'uso.

PREZZO A RICHIESTA

RADIOTELEFONI VHF MARINI

RAY JEFFERSON mod. **Triton:** 156-162 MHz 12 canali 54 W INPUT
RAY JEFFERSON mod. **Atlas:** 156-162 MHz 9 canali 54 W INPUT
CARVILL mod. **Marine 10:** 156-162 MHz 10 W - 10 canali
STANDARD mod. **SRC 808:** VHF 156 MHz

RADIOTELEFONI GAMMA 27 MARINI

RAY JEFFERSON mod. **905** Wikh Delta Tune
RAY JEFFERSON mod. **605**

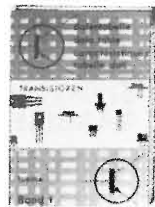
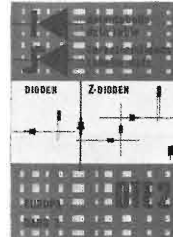
ECOSCANDAGLIO mod. 5003 scrivente

Portata 100 mt di profondità

Tutti i modelli coprono le gamme AM - BROADCASTING - Bande radiofari - Frequenze marine 100/174 MHz AM-FM - Frequenze marina HF.

SONO DISPONIBILI

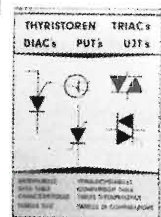
RADIOGONIOMETRI: Automatico mod. **« RDF 6150 »**
Manuale mod. **« RDF 6140 »**

ELETTROACUSTICA VENETA - 36016 THIENE (Vicenza)
via Firenze, 24-26 - tel. 0445-31904

DTE 1
Tabelle dati per transistori europei
L. 2.300 IVA inclusa

DTE 2
Tabelle dati per diodi e zener europei
L. 2.300 IVA inclusa

DTA 3
Tabelle dati per transistori americani
L. 2.300 IVA inclusa

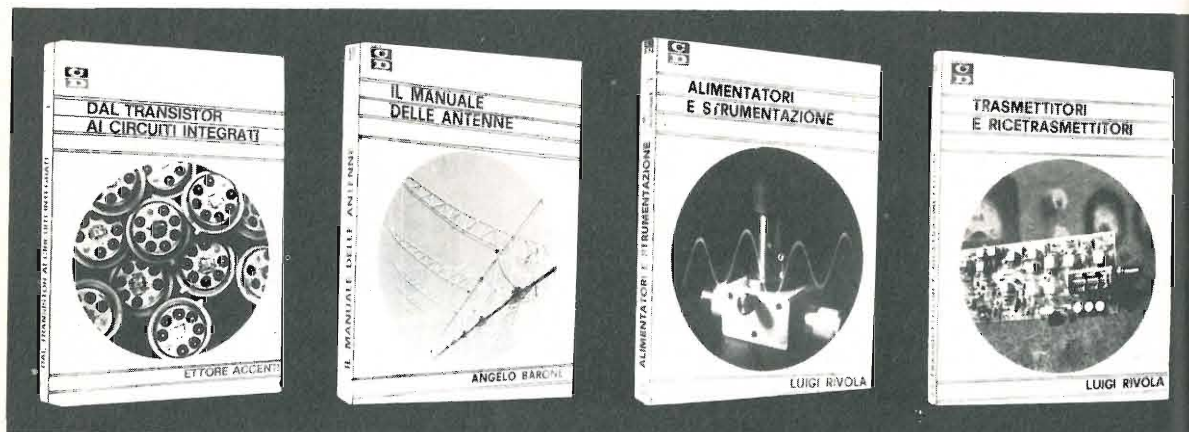
Tabelle dati per transistor giapponesi
L. 2.300 IVA inclusa

TVT 73
Tabelle equivalenza
L. 2.000 IVA inclusa

DVT 74
Tabelle equivalenza diodi e zener.
L. 2.000 IV inclusa

THT 73
Tabelle equivalenza per S.C.R. - Triacs - Diac's
L. 2.000 IVA inclusa

DIG 1
528 pagine di tabelle equivalenze **circuiti integrati TTL-DTL-ECL-RTL-LSL-MOS**
L. 5.800 IVA inclusa

CONDIZIONI DI PAGAMENTO: contrassegno con le spese postali maggiorate nell'importo dell'ordine.
La presente pubblicazione annulla le precedenti.
Trattiamo pure componenti elettronici - casse acustiche - altoparlanti e crossover.
Chiedere listino includendo L. 150 in francobolli per spese di corrispondenza.
SI CONCEDE ESCLUSIVA A PROVINCE LIBERE

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 3.500 — L. 3.500 — L. 4.500 — L. 4.500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO 15% agli abbonati

MINI 6 ZODIAC

TANTI AMICI IN PIÙ NELL'ETERE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Trasmettitore: pilotato a quarzo — potenza RF input 5 W — output 3 W—modulazione: 95% (AM) con 100 Phon (1000 Hz)

Ricevitore:
Pilotato a quarzo, supereterodina; limitatore automatico di disturbi; squelch regolabile; potenza in bassa frequenza 2 W; « S » meter e «RF » meter
Sensibilità: 0,3μV con 10 dB S/N
Selettività: 6 dB a ±3 KHz; 60 dB a ±10 KHz (separazione dei canali)
Canali: 6 (1 quarzato)

Temperatura di funzionamento: da — 20 a + 50 °C
Media frequenza: 455 KHz
Semiconduttori: 14 transistors al silicio; 8 diodi
Antenna: presa coassiale per 50Ω di impedenza
Alimentazione: 12 V cc
Assorbimento:
in trasmissione senza modulazione 800 mA; con modulazione 1,3 A. In ricezione 180 mA
Portata: da 15 a 40 km (più di 60 km sul mare)
Dimensioni: 160 x 120 x 38 mm (contenitore in lamiera d'acciaio)
Peso: 930 gr

Esclusiva per l'Italia: MELCHIONI ELETTRONICA - Divisione RADIOTELEFONI - Via Colletta, 39 - 20135 Milano

Garanzia e Assistenza: **SIRTEL - Modena**

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

già Ditta FACE

viale E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA

TIPO	LIRE
0,1 mF 25 V	150
0,22 mF 25 V	150
0,47 mF 25 V	150
1 mF 16 V	150
1 mF 35 V	170
1,5 mF 16 V	150
1,5 mF 25 V	170
2,2 mF 25 V	170
3,3 mF 16 V	150
3,3 mF 25 V	170
4,7 mF 10 V	150
4,7 mF 25 V	170
6,8 mF 16 V	150
10 mF 10 V	150
10 mF 20 V	170
22 mF 6,3 V	150
22 mF 12 V	170
33 mF 12 V	170
33 mF 16 V	190
47 mF 6,3 V	180
47 mF 12 V	200

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
8 mF 350 V	160
10 mF 350 V	160
16 mF 350 V	220
25 mF 350 V	240
32 mF 350 V	300
32+32 mF 350 V	450
50 mF 350 V	400
50+50 mF 350 V	650
80 mF 350 V	600
100 mF 50 V	150
100 mF 350 V	650
100 mF 500 V	1.000
100+100 mF 350 V	900
200 mF 25 V	150
200 mF 50 V	200
200 mF 350 V	900
200 mF 500 V	1.200
250 mF 25 V	160
250 mF 50 V	200
300 mF 16 V	160
470 mF 16 V	130
470 mF 25 V	180
470 mF 50 V	250
1000 mF 16 V	250
1000 mF 25 V	350
1000 mF 50 V	500
1000 mF 100 V	850
1500 mF 25 V	400
1500 mF 50 V	700
2000 mF 25 V	450
2000 mF 50 V	800
2000 mF 100 V	1.300
3000 mF 16 V	450
3000 mF 25 V	550
3000 mF 50 V	800
4000 mF 25 V	750
4000 mF 50 V	1.000
10000 mF 35 V	2.000
200+100+50+25 mF 350 V	1.200

Compact cassette C/60 L. 550
Compact cassette C/90 L. 800
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A L. 8.500
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A L. 10.500
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc. L. 2.400
Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia L. 2.000
Testine K7 la coppia L. 3.000
Microfoni K7 e vari L. 2.000
Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari L. 200
Potenziometri con interruttore L. 230
Potenziometri micron senza interruttore L. 200
Potenziometri micron con interruttore radio L. 220
Potenziometri micromignon con interruttore L. 120
Trasformatori d'alimentazione
600 mA primario 220 secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V L. 1.000
1 A primario 220 V secondario 9 e 13 V L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V L. 1.600
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V L. 1.100
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V L. 3.000
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V L. 3.000
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24 V L. 6.000

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste L. 500
Busta 10 trimmer misti L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici L. 2.500
Busta 100 condensatori pF L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, baionetta 2 o 3 capacità L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore L. 2.200
Busta 30 gr stagno L. 250
Rocchetto stagno 1 Kg a 63% L. 5.600
Cuffie stereo 8 ohm 500 mW L. 6.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi L. 2.100
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi L. 2.300
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi L. 280
Molla per micro relais per i due tipi L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000

AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V con integrato SN76001 L. 1.500
Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica L. 1.900
Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica L. 2.500
Da 6 W 18 V L. 4.500
Da 30 W 30/35 V L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore L. 30.000
Da 5+5 16 V completo di alimentatore escluso trasformatore L. 12.000
Da 5 W senza preamplificatore e con TBA641 L. 2.800
Da 3 W a blocchetto per auto L. 2.100
Alimentatore per amplif. 25+25 W stabil. a 12 e 36 V L. 13.000

CONTRAVES

decimali L. 1.800
binari L. 1.800

SPALLETTE L. 200
ASTE filettate con dadi L. 150

UNIGIUNZIONI

2N1671	3.000
2N2646	700
2N2647	900
2N4870	700
2N4871	700

FET

SE5246	700
SE5247	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.500
BFW11	1.500
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3823	1.500
2N5457	700
2N5458	700
MEM564C	1.500
MEM571C	1.500
40290	1.600

DIODI, DAMPER RETTIFICATORI E RIVELATORI

TIPO	LIRE
AY102	900
AY103K	500
AY104K	400
AY105K	600
AY106	900
BA100	140
BA102	240
BA127	100
BA128	100
BA129	140
BA130	100
BA136	300
BA148	250
BA173	250
BA182	400
BB100	350
BB105	350
BB106	350
BB109	350
BB122	350
BB141	350
BY103	220
BY114	220
BY116	220
BY126	240
BY127	240
BY133	240
TV11	550
TV18	620
TV20	670
1N4002	150
1N4003	160
1N4004	170
1N4005	180
1N4006	200
1N4007	220
OA72	80
OA81	100
OA85	100
OA90	80
OA91	80
OA95	80
AA116	80
AA117	80
AA118	80
AA119	80

RADDRIZZATORI

B30 C250	220	B40 C2200/3200	750	B120 C7000	2.000
B30 C300	240	B60 C7500	1.600	B200 C2200	1.400
B30 C400	260	B80 C2200/3200	900	B400 C1500	650
B30 C750	350	B100 A30	3.500	B400 C2200	1.500
B30 C1200	450	B200 A30		B600 C2200	1.800
B40 C1000	400	Valanga controllata	L. 6.000	B100 C5000	1.500
B80 C1000	450	B120 C2200	1.000	B200 C5000	1.500
		B80 C7000/9000	1.800	B100 C10000	2.800
				B200 C20000	3.000

ATTENZIONE
Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.
Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.
CONDIZIONI DI PAGAMENTO:
a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 450 per C.S.V. e L. 600/700, per pacchi postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

ACEI - già Ditta FACE
v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378
via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335
20139 MILANO

VALVOLE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
EAA91	800	ECL85	950	EZ81	700	PL504	1.600	6AU8	850	6TP4	700
DY51	800	ECL86	900	OA2	1.600	PL802	1.050	6AW6	750	6TP24	700
DY87	800	EF80	650	PABC80	720	PL508	2.200	6AW8	900	7TP29	900
DY802	800	EF83	850	PC86	900	PL509	3.000	6AN8	1.100	9EA8	800
EABC80	730	EF85	650	PC88	930	PY81	700	6AL5	800	12AU6	850
EC86	900	EF86	850	PC92	650	PY82	750	6AX4	900	12BA6	650
EC88	900	EF89	700	PC97	850	PY83	780	6AX5	730	12BE6	650
EC92	750	EF93	650	PC900	900	PY88	800	6BA6	650	12AT6	650
EC97	850	EF94	650	PCC84	800	PY500	2.200	6BE6	650	12AV6	650
EC900	900	EF97	900	PCC85	750	UBC81	800	6B07	700	12AJ8	750
ECC81	800	EF98	900	PCC88	900	UCH42	1.000	6BQ6	1.600	12DQ6	1.600
ECC82	700	EF183	670	PCC189	900	UCH81	800	6BQ7	850	17DQ6	1.600
ECC83	700	EF184	670	PCF80	900	UBF89	800	6EB8	900	12ET1	800
ECC84	800	EL34	3.000	PCF82	870	UCC85	750	6EM5	850	25AX4	800
ECC85	700	EL36	1.800	PCF200	900	UCL81	900	6ET1	700	25BQ6	1.700
ECC88	900	EL81	900	PCF201	900	UCL82	950	6F60	700	25DQ6	1.600
ECC189	900	EL83	900	PCF801	900	UL41	1.000	6CB6	700	25E2	900
ECC808	900	EL84	800	PCF802	900	UL84	900	6CS6	750	25F11	900
ECF80	900	EL90	800	PCF805	900	EBC41	1.000	6BZ6	800	35D5	750
ECF82	830	EL95	800	PCH200	900	UY85	800	6SN7	900	35X4	700
ECF83	850	EL503	2.000	PCL82	900	1B3	800	6T8	750	50D5	700
ECF86	900	EL504	1.600	PCL84	850	1X2B	800	6U6	700	50B5	700
ECF801	900	EM81	900	PCL86	900	5U4	850	6V6	1.000	50R4	800
ECH43	900	EM84	900	PCL805	950	5X4	730	6CG7	850	80	1.200
ECH81	750	EM87	1.000	PFL200	1.150	5Y3	730	6CG8	850	807	2.000
ECH83	850	EY81	750	PL36	1.600	6X4	700	6CG9	900	GZ34	1.200
ECH84	850	EY83	750	PL81	1.000	6AX4	800	12CG7	900	GY501	2.500
ECH200	900	EY86	750	PL82	1.000	6AF4	1.000	6DT6	700	ORP31	2.000
ECL80	900	EY87	800	PL83	1.000	6AQ5	720	6DQ6	1.700	E83CC	1.600
ECL82	900	EY88	800	PL84	850	6AT6	720	6TD34	800	E86C	2.000
ECL84	850	EZ80	650	PL95	900	6AU6	720	6TP3	850	E88C	2.000
										E88CC	2.000

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE				
EL80F	2.500	AC191	220	AF172	250	BC109	220	BC184	220	BC322	220
EC8010	2.500	AC192	220	AF178	500	BC113	200	BC187	250	BC327	230
EC8100	2.500	AC193	240	AF181	550	BC114	200	BC201	700	BC328	230
E288CC	3.000	AC193K	300	AF185	550	BC115	220	BC202	700	BC337	230
AC116K	300	AC194	240	AF186	600	BC116	220	BC203	700	BC340	350
AC117K	300	AC194K	300	AF200	250	BC117	350	BC204	220	BC341	400
AC121	230	AD130	700	AF201	250	BC118	220	BC205	220	BC360	400
AC122	220	AD139	650	AF202	250	BC119	320	BC206	220	BC361	400
AC125	220	AD143	650	AF239	550	BC120	330	BC207	200	BC384	300
AC126	220	AD142	650	AF240	550	BC121	600	BC208	200	BC395	220
AC127	220	AD145	750	AF267	1.200	BC125	300	BC209	200	BC396	220
AC127K	300	AD148	650	AF279	1.200	BC126	300	BC210	350	BC429	400
AC128	220	AD149	650	AF280	1.200	BC134	220	BC211	350	BC430	500
AC128K	300	AD150	650	AF367	1.200	BC135	220	BC212	220	BC440	400
AC132	200	AD161	500	AL102	1.000	BC136	350	BC213	220	BC441	400
AC135	220	AD162	600	AL103	1.000	BC137	350	BC214	220	BC460	500
AC136	220	AD262	600	AL112	900	BC138	350	BC225	220	BC461	500
AC138	220	AD263	600	AL113	950	BC139	350	BC231	350	BC537	230
AC138K	300	AF102	450	ASY26	400	BC140	350	BC232	350	BC538	230
AC139	220	AF105	400	ASY27	450	BC141	350	BC237	200	BC595	230
AC141	220	AF106	350	ASY28	450	BC142	350	BC238	200	BCY56	320
AC141K	300	AF109	360	ASY29	450	BC143	350	BC239	220	BCY58	320
AC142	220	AF114	300	ASY37	400	BC144	350	BC250	220	BCY59	320
AC142K	300	AF115	300	ASY46	400	BC145	400	BC251	200	BCY71	320
AC151	220	AF116	300	ASY48	500	BC147	200	BC258	220	BCY72	320
AC152	230	AF117	300	ASY75	400	BC148	200	BC267	230	BCY77	320
AC153	220	AF118	500	ASY77	500	BC149	200	BC268	230	BCY78	320
AC153K	300	AF121	300	ASY80	500	BC153	220	BC269	230	BCY79	320
AC160	220	AF124	300	ASY81	500	BC154	220	BC270	230	BD106	1.200
AC162	220	AF125	300	ASZ15	950	BC157	220	BC286	350	BD107	1.200
AC175K	300	AF126	300	ASZ16	950	BC158	220	BC287	350	BD109	1.300
AC178K	300	AF127	300	ASZ17	950	BC159	220	BC288	600	BD111	1.050
AC179K	300	AF134	250	ASZ18	950	BC160	350	BC297	230	BD112	1.050
AC180	250	AF135	250	AU106	1900	BC161	400	BC300	400	BD113	1.050
AC180K	300	AF136	250	AU107	1300	BC167	220	BC301	400	BD115	700
AC181	250	AF137	250	AU108	1300	BC168	220	BC302	400	BD116	1.050
AC181K	300	AF138	250	AU110	1500	BC169	220	BC303	400	BD117	1.050
AC183	220	AF139	450	AU111	2.000	BC171	220	BC304	400	BD118	1.050
AC184	220	AF147	300	AU112	2.100	BC172	220	BC307	220	BD124	1.500
AC184K	300	AF148	300	AU113	1900	BC173	220	BC308	220	BD135	500
AC185	220	AF149	300	AUY21	1.600	BC177	250	BC309	220	BD136	500
AC185K	300	AF150	300	AUY22	1.600	BC178	250	BC315	220	BD137	500
AC187	240	AF164	250	AUY27	1.000	BC179	250	BC317	220	BD138	500
AC187K	300	AF166	250	AUY34	1.200	BC180	240	BC318	220	BD139	500
AC188	240	AF169	250	AUY37	1.200	BC181	220	BC319	220	BD140	500
AC188K	300	AF170	250	BC107	200	BC182	220	BC320	220	BD142	900
AC190	220	AF171	250	BC108	200	BC183	220	BC321	220	BD157	600

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

ACEI - v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378 / via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335 | 20139 MILANO

già Ditta FACE

Segue pag. 1929

SEMICONDUTTORI

TIPO	LIRE
BD158	600
BD159	600
BD160	1.600
BD162	630
BD163	650
BD175	600
BD176	600
BD177	600
BD178	600
BD179	600
BD180	600
BD215	1.000
BD216	1.100
BD221	600
BD224	600
BD232	600
BD233	600
BD234	600
BD235	600
BD236	600
BD237	600
BD238	600
BD239	800
BD240	800
BD273	800
BD274	800
BD281	700
BD282	700
BD375	700
BD378	700
BD433	800
BD434	800
BD437	600
BD461	700
BD462	700
BD663	800
BDY19	1.000
BDY20	1.000
BDY38	1.300
BF110	400
BF115	300
BF117	400
BF118	400
BF119	400
BF120	400
BF123	220
BF139	450
BF152	250
BF154	260
BF155	450
BF156	500
BF157	500
BF158	320
BF159	320
BF160	220
BF161	400
BF162	230
BF163	230
BF164	230
BF166	450
BF167	350
BF169	350
BF173	350
BF174	400
BF176	240
BF177	350
BF178	350
BF179	450
BF180	550
BF181	550
BF182	600
BF184	350
BF185	350
BF186	350
BF194	220
BF195	220
BF196	220
BF197	230
BF198	250
BF199	250
BF200	500
BF207	330
BF208	350
BF222	300

TIPO	LIRE
BF232	450
BF233	250
BF234	250
BF235	250
BF236	250
BF237	250
BF238	250
BF241	250
BF242	250
BF251	350
BF254	260
BF257	400
BF258	450
BF259	500
BF261	450
BF271	400
BF272	500
BF273	350
BF274	350
BF302	350
BF303	350
BF304	350
BF305	400
BF311	300
BF332	300
BF333	300
BF344	350
BF345	350
BF394	350
BF395	350
BF456	450
BF457	500
BF458	500
BF459	500
BFY46	500
BFY50	500
BFY51	500
BFY52	500
BFY56	500
BFY57	500
BFY64	500
BFY74	500
BFY90	1.200
BFW10	1.400
BFW11	1.400
BFW16	1.500
BFW30	1.400
BFX17	1.200
BFX34	450
BFX38	600
BFX39	600
BFX40	600
BFX41	600
BFX84	800
BFX89	1.100
BSX24	300
BSX26	300
BSX45	600
BSX46	600
BSX50	600
BSX51	300
BU100	1.500
BU102	2.000
BU104	2.000
BU105	4.000
BU106	2.000
BU107	2.000
BU109	2.000
BU111	1.800
BU114	1.800
BU120	2.000
BU122	1.800
BU125	1.100
BU126	2.000
BU128	2.000
BU133	2200
BUY13	4.000
BUY14	1.200
BUY43	900
BUY46	900
BUY48	1.200
OC44	400
OC45	400
OC70	220

TIPO	LIRE
OC71	220
OC72	220
OC74	240
OC75	220
OC76	220
OC169	350
OC170	350
OC171	350
SFT206	350
SFT214	1.000
SFT239	650
SFT241	350
SFT266	1.300
SFT268	1.400
SFT307	220
SFT308	220
SFT316	220
SFT320	220
SFT322	220
SFT323	220
SFT325	220
SFT337	240
SFT351	220
SFT352	220
SFT353	220
SFT367	300
SFT373	250
SFT377	250
2N174	2.200
2N396	300
2N398	330
2N409	400
2N411	900
2N456	900
2N482	250
2N483	230
2N526	300
2N554	800
2N696	400
2N697	400
2N699	500
2N706	280
2N707	400
2N708	300
2N709	500
2N711	500
2N914	280
2N918	350
2N929	320
2N930	320
2N1038	750
2N4100	5.000
2N1226	350
2N1304	400
2N1305	400
2N1307	450
2N1308	450
2N1338	1.200
2N1565	400
2N1566	450
2N1613	300
2N1711	320
2N1890	500
2N1893	500
2N1924	500
2N1925	450
2N1983	450
2N1986	450
2N1987	450
2N2048	500
2N2160	2.000
2N2188	500
2N2218	400
2N2219	400
2N2222	300
2N2284	380
2N2904	320
2N2905	360
2N2906	250
2N2907	300
2N2955	1.500
2N3019	500
2N3020	500
2N3053	600

TIPO	LIRE
2N3054	900
2N3055	900
2N3061	500
2N3232	1.000
2N3300	600
2N3375	5.800
2N3391	220
2N3442	2.700
2N3502	400
2N3702	250
2N3703	250
2N3705	250
2N3713	2.200
2N3731	2.000
2N3741	600
2N3771	2.400
2N3772	2.600
2N3773	4.000
2N3790	4.000
2N3792	4.000
2N3855	240
2N3866	1.300
2N3925	5.100
2N4001	500
2N4031	500
2N4033	500
2N4134	450
2N4231	800
2N4241	700
2N4347	3.000
2N4348	3.200
2N4404	600
2N4427	1.300
2N4428	3.800
2N4429	8.000
2N4441	1.200
2N4443	1.600
2N4444	2.200
2N4904	1.300
2N4912	1.000
2N4924	1.300
2N5016	16.000
2N5131	330
2N5132	330
2N5177	14.000
2N5320	650
2N5321	650
2N5322	650
2N5323	700
2N5589	13.000
2N5590	13.000
2N5649	9.000
2N5703	16.000
2N5764	15.000
2N5858	300
2N6122	700
MJ3403	640
MJE3030	1.800
MJE3055	900
MJE3771	2.200
TIP3055	1.000
TIP31	800
TIP32	800
TIP33	800
TIP34	900
TIP44	900
TIP45	900
40260	1.000
40261	1.000
40262	1.000
40290	3.000
PT1017	1000
PT2014	1100
PT4544	11.000
PT5649	16.000
PT8710	16.000
PT8720	13.000
B12/12	9.000
B25/12	16.000
B40/12	23.000
B50/12	28.000
C3/12	7.000
C12/12	14.000

ZENER

TIPO	LIRE
da 400 mW	220
da 1 W	300
da 4 W	600
da 10 W	1.100

TRIAC

TIPO	LIRE
1 A 400 V	800
4,5 A 400 V	1.500
6,5 A 400 V	1.500
6 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.600
10 A 500 V	1.800
10 A 600 V	2.200
15 A 400 V	3.100
15 A 600 V	3.600
25 A 400 V	14.000
25 A 600 V	15.500
40 A 400 V	34.000
40 A 600 V	39.000
100 A 600 V	55.000
100 A 800 V	60.000
100 A 1000 V	68.000

SCR

TIPO	LIRE
1 A 100 V	500
1,5 A 100 V	600
1,5 A 200 V	700
2,2 A 200 V	850
3,3 A 400 V	950
8 A 100 V	950
8 A 200 V	1.050
8 A 300 V	1.200
6,5 A 400 V	1.400
8 A 400 V	1.500
6,5 A 600 V	1.600
8 A 600 V	1.800
10 A 400 V	1.700
10 A 600 V	1.900
10 A 800 V	2.500
25 A 400 V	4.800
25 A 600 V	6.300
35 A 600 V	7.000
50 A 500 V	9.000
90 A 600 V	29.000
120 A 600 V	46.000
240 A 1000 V	64.000
340 A 400 V	54.000
340 A 600 V	65.000

DIAC

TIPO	LIRE
da 400 V	400
da 500 V	500

INTEGRATI

TIPO	LIRE
CA3018	1.700
CA3045	1.500
CA3065	1.700
CA3048	4.500
CA3052	4.500
CA3085	3.200
CA3090	3.500
L129	1.600
L130	1.600
L131	1.600
µA702	1.400
µA703	850
µA709	700
µA711	1.200
µA723	1.000
µA741	850
µA747	2.000
µA748	900
µA7824	1.700
SG555	1.300
SG556	1.600
SN7400	320
SN7401	500
SN7402	320
SN7470	1000
SN7472	900
SN74195	2000
SN74196	2300
SN74H00	600
SN74H02	600

N.B.: Per le condizioni di pagamento e d'ordine vedi pag. 1928

segue INTEGRATI

TIPO	LIRE
SN7403	500
SN7404	500
SN7405	500
SN7406	800
SN7407	800
SN7408	500
SN7410	320
SN7413	800
SN7415	500
SN7416	800
SN7417	700
SN7420	320
SN7425	500
SN7430	320
SN7432	1.400
SN7437	900
SN7440	500
SN7441	1.100
SN7442	1.200
SN7443	1.500
SN7444	1.600
SN7445	2.400
SN7446	2.000
SN7447	1.900
SN7448	1.900
SN7450	500
SN7451	500

TIPO	LIRE
SN7453	500
SN7454	600
SN7460	600
SN7470	500
SN7472	500
SN7473	1.100
SN7475	1.100
SN7476	1.000
SN7481	2.000
SN7483	2.000
SN7485	2.000
SN7486	1.800
SN7490	1.000
SN7492	1.200
SN7493	1.300
SN7494	1.300
SN7495	1.200
SN7496	2.000
SN74141	1.200
SN74150	2.600
SN74154	2.200
SN74181	2.500
SN74191	2.200
SN74192	2.200
SN74193	2.400
SN74544	2.100
SN76001	1.800

TIPO	LIRE
SN76013	2.000
SN76533	2.000
SN166848	2.000
SN166861	2.000
SN166862	2.000
TAA121	2.000
TAA310	2.000
TAA320	1.400
TAA350	1.600
TAA435	1.800
TAA450	2.000
TAA550	700
TAA570	1.800
TAA611	1.000
TAA611b	1.200
TAA611c	1.600
TAA621	1.600
TAA630S	2.000
TAA640	2.000
TAA661a	1.600
TAA661b	1.600
TAA710	2.000
TAA861	2.000
TB625A	1.600
TB625B	1.600
TB625C	1.600
TBA120	1.200

TIPO	LIRE
TBA231	1.800
TBA240	2.000
TBA261	1.700
TBA271	600
TBA311	2.000
TBA400	2.000
TBA440	2.000
TBA520	2.000
TBA530	2.000
TBA540	2.000
TBA550	2.000
TBA560	2.000
TBA641	2.000
TBA720	2.000
TBA750	2.000
TBA780	1.600
TBA790	1.800
TBA800	1.800
TBA810	1.800
TBA810S	2.000
TBA820	1.700
TBA950	2.000
TCA440	2.400
TCA511	2.200
TCA610	900
TCA830	1.600
TCA910	950

TIPO	LIRE
TDA440	2.000
9368	3.200
µA7824	1.800

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K5	2.600
LM340K12	2.600
LM340K15	2.600
LM340K18	2.600
LM340K24	2.600

DISPLAY e LED

TIPO	LIRE
LED bianco	700
LED rosso	400
LED verdi	800
LED gialli	800
FND70	2.000
FND500	3.500
DL707 (con schema)	3.000

La ditta

A.C.E.I. AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le E. Martini 9 - tel. (02) 5392378 | via Avezzana 1 - tel. (02) 5390335 | 20139 MILANO

rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:
CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI via Della Giuliana, 107 - tel. 319493 00195 ROMA

e per la SARDEGNA:
Ditta **ANTONIO MULAS** - via Giovanni XXIII - 09020 S. GIUSTA (Oristano) - tel. 0783-70711 oppure tel. 72870

per la zona di GENOVA:
Ditta **ECHO ELECTRONICS di Amore** - via Brigata Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467

— si assicura lo stesso trattamento —

EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import
D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6
Rep. Fed. Tedesca

NUOVI E NOTEVOLI RIBASSI concernente la nostra OFFERTA SPECIALE

ESTRATTO

Da ventotto anni forniamo le affermate
VALVOLE ELETTRONICHE di alta qualità a prezzi imbattibili

Imballaggio individuale. Garanzia 6 mesi **Prezzi netti Lit.**
Per esempio:

DY 87	**520**	PC 900	**610**	PCL 86	**650**	PL 504	**1.060**
DY 802	**570**	PCL 85	**720**	PCL 805	**730**	PY 88	**480**

SCONTO PER QUANTITATIVI: da 50 pezzi, anche assortiti: 6%

Dal nostro programma di **SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS** - particolarmente convenienti con **NOVITA:**

KIT N. 3A - Amplificatore BF di alta qualità senza trasf. 10 W Mono, completo con circuito stampato, forato, dim. 80 x 160 mm **6.950**

KIT N. 12A - Alimentatore stabilizzato 30 V 700 mA mass. **per KIT N. 3A** completo con circuito stampato, forato, dim. 110 x 115 mm **6.700**
Prezzo per trasformatore **4.200**

KIT N. 3B - Due amplificatori BF di alta qualità senza trasf. 10 W, Stereo completo con 2 circuiti stampati, forati, dim. 80 x 160 mm **14.550**

KIT N. 13A - Alimentatore stabilizzato 30 V 1,5 A mass. **per KIT N. 3B** completo con circuito stampato, forato, dim. 110 x 115 mm **6.700**
Prezzo per trasformatore **5.400**

KIT N. 5A - Amplificatore BF 5 W con regolatore d'altezza, Mono completo con circuito stampato, forato, dim. 80 x 120 mm **3.700**

KIT N. 11A - Alimentatore stabilizzato 12 V 700 mA mass. **per KIT N. 5A** completo con circuito stampato, forato, dim. 80 x 115 mm **3.300**
Prezzo per trasformatore **2.850**

KIT N. 5B - 2 Amplificatori BF 5 W con regolatore d'alt. per Stereo completo con 2 circuiti stampati, forati, dim. 80 x 120 mm **7.700**

KIT N. 4 - Alimentatore stabilizzato 12 V mass. 1,5 A **per KIT N. 5B** completo con circuito stampato, forato, dim. 65 x 120 mm **3.600**
Prezzo per trasformatore **3.000**

KIT N. 16 - Regolatore di tensione della rete
completo con circuito stampato, forato, dim. 65 x 115 mm **4.850**
Rotella per potenziometro **220**

Soppressore delle interferenze di tensione **per KIT N. 16** **1.700**

KIT N. 22 - Regolatore di tensione della rete (misuratore dell'intensità luminosa) 220 V **200 W**
completo con circuito stampato, forato, dim. 50 x 50 mm **2.150**
Rotella per potenziometro **220**

Soppressore delle interferenze di tensione **per KIT N. 22** **1.350**

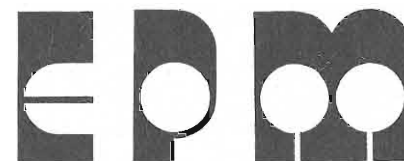
KIT N. 23 - Regolatore di tensione della rete (misuratore dell'intensità luminosa) 220 V **600 W**
completo con circuito stampato, forato, dim. 60 x 70 mm **2.700**
Rotella per potenziometro **220**

Soppressore delle interferenze di tensione **per KIT N. 23** **1.650**

KIT N. 24 - Regolatore di tensione della rete (misuratore dell'intensità luminosa) 220 V **1000 W**
completo con circuito stampato, forato, dim. 60 x 70 mm **3.300**
Rotella per potenziometro **220**

Soppressore delle interferenze di tensione **per KIT N. 24** **1.650**

Ad ogni scatola di montaggio - Kit - è allegato lo SCHEMA di MONTAGGIO con la distinta dei componenti elettronici.
La descrizione delle singole scatole di montaggio - Kits - si trova nella nostra attuale OFFERTA SPECIALE COMPLETA, che comprende anche una vasta gamma di altri COMPONENTI ELETTRONICI, ASSORTIMENTI E QUANTITATIVI di SEMICONDUTTORI, CONDENSATORI ELETTROLITICI BT, DIODI ZENER al Silicio, THYRISTORS, TRIACS e TTL IC's di particolare interesse.
UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA' **DISPONIBILITA' LIMITATE**

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente **dalla nostra** Sede di Norimberga. Spedizioni ovunque. Spese d'imballo e di trasporto al costo. Spedizioni in contrassegno. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo. IVA NON compresa.
Richiedete gratuitamente la nostra OFFERTA SPECIALE COMPLETA:

EPM Elettro Postal Market

vendita per corrispondenza di componenti e apparecchiature elettriche ed elettroniche
via Morgagni n.5 40122 Bologna

TRASFORMATORI:

1,5 W	220 V - 24 V	£.	1.350
..	.. - 10,5 V		1.350
3 W	.. 18 V		1.680
7 W	.. 20 V		1.850

RELE'

FEME	12 V	1 sc.	5 A	a cs.	£.	1.350
..	24 V	..	..	..		1.350
..	12 V	2 sc.	1 A	..		1.920
..	24 V	..	..	..		1.920
..	12 V	..	5 A	..		2.160
..	24 V	..	..	..		2.160
Miniatura tipo "SIEMENS"		2 sc.	1 A			2.200
..	..	..	5 A			2.690
"IZUMI"		..	..			2.180
A giorno	12V o 24V	3 sc.				2.180

RADIOCOMANDI PROFESSIONALI PER APRIPORTA

Rx monocanale	£.	99.000
Tx ..		24.000
Rx bicanale		147.000
Tx ..		44.000

5 PILE 9 V £. 1.100
5 ATTACCHI PER PILE A 9 V £. 150

Sono inoltre disponibili a magazzino tutti i tipi di transistor, zener, diodi, integrati, scr. triac, resistenze e condensatori.

Prenotate il catalogo 1976 inviando £.1.000 in francobolli che Vi saranno rimborsate al primo ordine per un importo superiore a £. 10.000.

SCONTO 10% per ordini ricevuti entro la fine del mese

CONDIZIONI DI VENDITA

ORDINE MINIMO £. 3.500 — PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO (al postino alla consegna) CON MAGGIORAZIONE DI £. 500 PER CONTRIBUTO SPESE DI SPEDIZIONE — IMBALLAGGIO E IVA COMPRESI NEI PREZZI — SI PREGA DI SCRIVERE CHIARAMENTE NOME, COGNOME, INDIRIZZO E CARATTERISTICHE DELLA MERCE DESIDERATA — IL MANCATO INVIO DI PARTE DELL'ORDINE NON PUO' DARE ADITO A CONTESTAZIONI — NON SI ACCETTANO RECLAMI TRASCORSI 8 GIORNI DAL RICEVIMENTO DELLA MERCE — LA MERCE VIAGGIA A RISCHIO E PERICOLO DEL COMMITTENTE — PER OGNI CONTROVERSIA E' COMPETENTE IL FORO DI BOLOGNA.

DISTRIBUTORE

TICO PARTS

ORION 1001 elegante e moderno amplificatore stereo professionale 30+30 WRMS

Ideale per quegli impianti dai quali si desidera un buon ascolto di vera alta fedeltà sia per la musica moderna che classica.
Totalmente realizzato con semiconduttori al silicio nella parte di potenza, protetto contro il sovraccarico e il corto circuito, nella parte preamplificatrice adotta una tecnologia molto avanzata: i circuiti ibridi a film spesso interamente progettati e realizzati nei nostri laboratori.
Mobile in legno e metallo, pannello satinato argento, V-U meter per il controllo della potenza di uscita.

Potenza	30+30 W RMS
Uscita altoparlanti	8 Ω
Uscita cuffia	8 Ω
Ingressi phono magn.	3 mV
Ingressi aux	100 mV
Ingressi tuner	250 mV
Tape monitor reg.	150 mV/100K
Tape monitor ripr.	250 mV/100K
Controllo T. bassi	± 18 dB a 50 Hz
Controllo T. alti	± 18 dB a 10 kHz
Banda passante	20÷40.000 Hz (—1,5 dB)
Distorsione armonica	< 0,2 %
Distorsione d'interm.	< 0,3 %
Rapp. segn./distur. Ingresso b. livello	> 65 dB
Rapp. segn./disturb. ingresso a. livello	> 75 dB
Dimensione	420 x 290 x 120
Alimentazione	220 V c.a.

Speakers system:
in posiz. off funziona la cuffia (phones)
in posiz. A solo 2 box principali
in posiz. B solo 2 box sussidiari in un'altra stanza

ORION 1001 montato e collaudato **L. 116.000**
ORION 1001 KIT di montaggio con unità premontate **L. 95.500**

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. ORION 1001 sono disponibili:

MPS	**L. 24.000**	**Mobile** ORION 1001	**L. 7.500**
AP30S	**L. 31.200**	**Pannello** ORION 1001	**L. 3.000**
Telaio ORION 1001	**L. 7.500**	**KIT minuterie** ORION 1001	**L. 10.200**
TR90 220 / 42 / 12 + 12	**L. 6.800**	**V-U meter**	**L. 5.200**

per un perfetto abbinamento DS33

35 ÷ 40W sistema tre vie a sospens. pneum.
altoparlanti:
1 Woofer da 26 cm
1 Midrange da 12 cm
1 Tweeter a cupola da 2 cm
risposta in frequenza 30 ÷ 20.000 Hz
frequenza di crossover 1200 Hz; 6000 Hz
impedenza 8Ω (4Ω a richiesta)
dimensioni cm 35 x 55 x 30

DS33 montato e collaudato **L. 72.000** cad.
DS33 KIT di montaggio **L. 59.800** cad.

Per chi volesse acquistare singolarmente tutti i pezzi che costituiscono il mod. DS33 sono disponibili:

Mobile	**L. 19.000**	**Filtro 3-30/8**	**L. 10.800**	**MR127/8**	**L. 6.200**
Pannello	**L. 2.500**	**W250/8**	**L. 14.600**	**Dom-Tw/8**	**L. 6.800**

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

ZETA elettronica
via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

CONCESSIONARI

TELSTAR	- 10128 TORINO	- via Gioberti, 37/D
L'ELETTRONICA	- 16121 GENOVA	- via Brig. Liguria, 78-80/r
ELMI	- 20128 MILANO	- via H. Balzac, 19
A.C.M.	- 34138 TRIESTE	- via Settefontane, 52
AGLIETTI & SIENI	- 50129 FIRENZE	- via S. Lavagnini, 54
DEL GATTO	- 00177 ROMA	- via Casilina, 514-516
Elett. BENSO	- 12100 CUNEO	- via Negrelli, 30
ADES	- 36100 VICENZA	- v.le Margherita, 21
Elett. ARTIGIANA	- 60100 ANCONA	- via XXIX Settembre, 8/b-c
Bottega della Musica	- 29100 PIACENZA	- via Farnesiana, 10/b
Edison Radio Caruso	- 98100 MESSINA	- via Garibaldi, 80

CIRCUITI INTEGRATI MOS

MM5314 orologio a 6 digit	L. 9.000
ICM7045 cronometro digitale multifunzioni	L. 58.000
AY5-1224 orologio 4 digit	L. 5.750
MM50250 orologio con sveglia 6 digit.	L. 12.000

ICL 8038 INTERSIL
Generatore di funzioni e VCO in unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0,001 Hz a 1,5 MHz.
Fornito con schema di applicazione **L. 4.500**

KIT OROLOGI DIGITALI
completi di circuito stampato e trasformatore

mod. 2001 a 6 cifre	L. 29.500
mod. 2002 a 6 cifre con sveglia	L. 39.500
mod. 2003 a 4 cifre	L. 17.500
Contenitore per detti	L. 2.500

DISPLAY

DL 747 L. 3.950	per 6 pezzi	**L. 3.100 cad.**
DL 707 L. 2.400	per 6 pezzi	**L. 2.000 cad.**

PANAPLEX display multiplo a 10 digit. L. 8.000

CIRCUITI INTEGRATI

LM308H	L. 2.000
830CE	L. 900
µA723	L. 950
L129	L. 1.600
L130	L. 1.600
L131	L. 1.600
LM309K	L. 2.950
L005	L. 1.800
µA709 TO-DIL	L. 800
µA741 TO-DIL	L. 800
µA747	L. 1.600
NE555	L. 1.200
NE556	L. 1.900
IL74 optocoup.	L. 1.300
ICM7038	L. 4.500
DD700	L. 1.900
TAA611B12	L. 1.200
TBA810S	L. 1.950

DIODI LED Ø 5 mm

Rosso diffuso	L. 300
Giallo diffuso	L. 400
Verde diffuso	L. 400

DIODI LED Ø 3 mm

MV50	L. 180
Rosso	L. 250
Verde	L. 250
Giallo	L. 250

4-DIGIT CLOCK MICROCIRCUIT E1109

Effettua internamente le divisioni necessarie per essere pilotato da apposito quarzo 4.194304 MHz
IC E1109 Intersil + quarzo **L. 12.000**

SCR

400 V 7 A	L. 1.200
250 V 3 A	L. 900

TRIAC

400 V 7 A	L. 1.400

XTAL DI PRECISIONE
HC 6/U frequenza 1 MHz solo **L. 4.500**
per frequenzimetri e strumenti digitali.

ZOCCOLI per IC

8 PIN	L. 300
14 PIN	L. 350
16 PIN	L. 400
24 PIN	L. 800
28 PIN	L. 900

DIODI A PONTE

200 V 25 A	L. 1.800

DIODI

5[illegible] . [illegible] A	L. 250

Novità

NOVITA'!!!

CHIP

PHASE LOCKED LOOPS

XR210 FSK Demodulator	L. 6.500
XR-215 High Frequency PLL	L. 8.200
NE560B Phase Locked Loop	L. 4.200
NE561B Phase Locked Loop	L. 4.200
NE562B Phase Locked Loop	L. 4.200
NE565A Phase Locked Loop	L. 3.300
NE566V Function Generator	L. 3.300
XR-567CT Tone Decoder	L. 2.900

XR-2240 µP programmable Counnter Timer
Permette tempi di ritardo dal microsecondo a oltre 5 giorni. Due XR-2240 in cascata consentono ritardi superiori a 1000 ore. cad. **L. 6.800**

DV5·8007

Digital voltmeter. Unico chip Mos. Integrazione a doppia rampa.
Pilota direttamente un display a 4 digit, 7 segmenti.
Indicazione automatica di polarità e OVERRANGE. Completo di data sheet.
L. 9.800

COMPLESSO ANTIFURTO FIDATRON
Serratura di tipo cassaforte di altissima sicurezza, munita di sensori per l'inclusione-esclusione allarme, abbinata ad una centralina elettronica anti-furto completa di avvisatore acustico.
La centralina può provvedere alla carica automatica di una batteria eventualmente fornibile come opzione.
Possibilità di inserire varii tipi di sensori, reed, gas, incendio, a pressione, oltre ad una sirena supplementare, fornibili a parte.

Prezzo netto **L. 79.500**

TRANSISTORS

BC107	L. 200
BC108	L. 200
BC109	L. 250
BC177	L. 280
BC237	L. 200
BC238	L. 200
BC309	L. 250
BC338	L. 250
2N1613	L. 300
2N1711	L. 350
2N2646UJT	L. 700
2N2904	L. 350
2N2905	L. 350
2N3055 Solitron	L. 900
2N3055 PP	L. 600
2N3375	L. 4.500
PT8710	L. 12.000

JAPAN TRANSISTORS

2SC372	L. 350
2SC620	L. 500
2SC710	L. 350
2SC712	L. 350
2SC774	L. 1.500
2SC775	L. 2.200
2SC778	L. 4.400
2SC799	L. 4.800
2SC839	L. 350
2SC945	L. 350
2SC1017	L. 2.500
2SC1018	L. 3.000
2SC1096	L. 2.500
2SC1307	L. 7.800
2SC1591	L. 9.500
2SD234	L. 1.800
2SD235	L. 1.800
2SK19 FET	L. 950
2SK30 FET	L. 950
2SK49 FET	L. 950
3SK40 MOSfet	L. 1.500
9582 Fairchild	L. 3.500
95H90	L. 13.800
SP8630D÷10 at 550 MHz	

Forniamo schemi di applicazione dei MOS e INTEGRATI complessi a richiesta a L. 250+100 s.s.

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a **L. 4.000.**
Spedizione contrassegno maggiorazione **L. 800.**
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE, fare richieste specifiche.

I prezzi non sono compresi di IVA

MOELLER INTERNATIONAL **fesy** **via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044**

NovoTest ② NUOVA SERIE

TECNICAMENTE MIGLIORATO
PRESTAZIONI MAGGIORATE
PREZZO INVARIATO

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.
FUSIBILE DI PROTEZIONE
GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

VOLT C.C.	15 portate:	100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V
VOLT C.A.	11 portate:	1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
AMP. C.C.	12 portate:	50 μA - 100 μA - 0.5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A.	4 portate:	250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS	6 portate:	Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA	1 portata:	da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA	1 portata:	da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA	11 portate:	1.5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
DECIBEL	6 portate:	da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA'	4 portate:	da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 à 500 μF da 0 a 5000 μF (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.
10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

VOLT C.C.	15 portate:	150 mV - 300 mV - 1 V - 1.5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V
VOLT C.A.	10 portate:	1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
AMP. C.C.	13 portate:	25 μA - 50 μA - 100 μA - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
AMP. C.A.	4 portate:	250 μA - 50 mA - 500 mA - 5 A
OHMS	6 portate:	Ω x 0.1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K
REATTANZA	1 portata:	da 0 a 10 MΩ
FREQUENZA	1 portata:	da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
VOLT USCITA	10 portate:	1,5 V (conden. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
DECIBEL	5 portate:	da — 10 dB a + 70 dB
CAPACITA'	4 portate:	da 0 a 0.5 μF (aliment. rete) da 0 a 50 μF - da 0 a 500 μF da 0 a 5000 μF (alim. batteria)

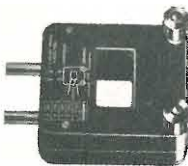
MISURE DI INGOMBRO
mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600

scale a 5 colori

ITALY CIC M **cassinelli & C**

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

una grande scala in un piccolo tester

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA

RIDUTTORE PER CORRENTE ALTERNATA
Mod. TA6/N
portata 25 A - 50 A - 100 A - 200 A

DERIVATORE PER CORRENTE CONTINUA Mod. SH/150 portata 150 A
Mod. SH/30 portata 30 A

PUNTALE ALTA TENSIONE
Mod. VC5 portata 25.000 Vc.c.

CELLULA FOTOELETTRICA
Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX

TERMOMETRO A CONTATTO
Mod. T1/N campo di misura da — 25° + 250°

DEPOSITI IN ITALIA:

ANCONA - Carlo Giongo Via Miano, 13
BARI - Biagio Grimaldi Via Buccari, 13
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio Via Zanardi, 2/10
CATANIA - Elettro Sicula Via Cadamosto, 18
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti Via Frà Bartolommeo, 38
GENOVA - P.I. Conte Luigi Via P. Salvago, 18
TORINO - Rodolfo e Dr. Bruno Pomè C.so D. degli Abruzzi, 58 bis
PADOVA - Pierluigi Righetti Via Lazzara, 8
PESCARA - GE - COM Via Arrone, 5
ROMA - Dr. Carlo Riccardi Via Amatrice, 15

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

Ricetrasmettitore VHF-FM standard-Nov. El. SR-C140

CARATTERISTICHE
Frequenza 144-146 Mhz. -
N. Canali 12 + 1 canale memoria (di cui 3 quarzati)
Alimentazione 13,8 V.C.C.
Consumo - Ricezione 0,6 A
- Standby 0,2 A. - Trasmissione 2,5 A.

TRASMETTITORE
(Unico quarzo per trasmissione e ricezione con sgancio per ripetitori a 600 Khz.)
Potenza uscita 10 Watt - Modulazione FM (Dev. ± 5 KHz) - Spurie e armoniche - Almeno 50 dB. sotto la portante.

RICEVITORE
Sensibilità 0,4 μV. a 20 dB. segnale disturbo
Sensibilità dello squelch 0,2 μV.
Selettività Attenuazione del canale adiacente, almeno 60 dB.
Circuito Supereterodina a doppia conversione.

NOV.EL. Radiotelecomunicazioni

Ricetrasmettitore VHF-FM Standard-Nov. El. SR-C146A

CARATTERISTICHE
Frequenza 144-146 Mhz. - N. Canali 5 (di cui 2 quarzati)
Alimentazione 12,5 V.C.C. Consumo - Ricezione 100 mA.
- Standbly 13 mA. - Trasmissione 450 mA.

TRASMETTITORE
Potenza uscita 2 Watt - Modulazione FM (dev. ± 5 KHz)
Fattore moltiplicazione dei quarzi 12 volte
Spurie e armoniche Almeno 50 dB. sotto la portante.

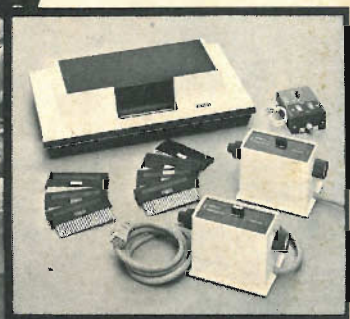
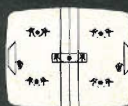
RICEVITORE
Sensibilità 0,4 μV. a 20 dB. segnale disturbo.
Sensibilità dello squelch 0,2 μV.
Selettività Attenuazione del canale adiacente, almeno 60 dB.
Circuito Supereterodina a doppia conversione.

NOV.EL. S.R.L.
Via Cuneo, 3 - 20149 Milano
Telefono 433817 - 4981022

ODISSEA

CON UN SOLO APPARECCHIO 12 GIOCHI *

LA SALA GIOCHI DI CASA VOSTRA

...LE EMOZIONI DI UNA GARA DI TENNIS O DI PING-PONG, IL BRIVIDO DELLO SCI O DELL'HOCKEY, IL FASCINO DELLA ROULETTE, LA TATTICA DELLA BATTAGLIA NAVALE... E MOLTI ALTRI GIOCHI PER TUTTI

* Un fucile elettronico, fornito a richiesta, permette di realizzare altri 4 giochi

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

E I MIGLIORI RIVENDITORI

Da compilare e inviare a:
GBC Italiana S.p.A.
Casella Postale 3988 - 20100 Milano

Desidero ricevere il catalogo illustrato del gioco "ODISSEA" e allo scopo allego L. 500 in francobolli per le spese di spedizione.

Cognome ....

Nome ....

Via .... N. ....

Città ....

C.A.P. ....

cq